

**Diplomarbeit**

# **Lebensqualität nach Schwangerschaftsabbruch**

eingereicht von

**Julia Zimmermann**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor(in) der gesamten Heilkunde**

**(Dr. in. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt an der

**Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe**

unter der Anleitung von

**Ao.Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup>med.univ. Mila Cervar-Zivkovic,**

**Dr.<sup>in</sup>med.univ. Anna-Maria Schütz**

und

**Dr.<sup>in</sup>med.univ. Nadja Taumberger**

Graz, am 06.09.2022

### *Eidesstattliche Erklärung*

*Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.*

*Graz, am 06.09.2022*

*Julia Zimmermann eh.*

## Danksagung

Zunächst möchte ich mich ganz besonders bei meinen Betreuerinnen Ao.Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup>med.univ. Mila Cervar-Zivkovic, Dr.<sup>in</sup>med.univ. Anna-Maria Schütz und Dr.<sup>in</sup>med.univ. Nadja Taumberger für die außerordentliche Unterstützung im Rahmen der Erstellung dieser Diplomarbeit bedanken. Ihre Geduld, konstruktive Hilfestellung und Gewissenhaftigkeit haben mir das wissenschaftliche Arbeiten nähergebracht und mir die Erstellung dieser Diplomarbeit ermöglicht.

Ein besonderer Dank gebührt allen voran jedoch meinen Eltern, Petra und Gerald, die mich mit ihrer grenzenlosen Unterstützung, Motivation und Liebe durch die gesamte Zeit meines Studiums begleitet haben. Danke, dass ihr immer an mich geglaubt, nie an mir gezweifelt und mich in jeder Entscheidung stets bedingungslos unterstützt habt.

Auch einer weiteren Person, die nun seit 29 Jahren stets an meiner Seite ist und mich mit aller Kraft und Liebe begleitet, möchte ich an dieser Stelle von Herzen meinen Dank aussprechen. Ohne meiner großen Schwester Eva wäre mein Leben nicht ansatzweise so erfüllend. Danke, dass du zu jeder Tages- und Nachtzeit für mich da bist.

Aber auch bei euch, Christina, Marlen, Daniela, Viktoria, Hannah und Kerstin, bei allen weiteren Freunden sowie bei der gesamten „Freundmilie“ möchte ich mich bedanken. Mit euch habe ich während meiner gesamten Studienzeit so viele schöne Momente durchlebt, zahlreiche Laufeinheiten mit fast meditativem Charakter genossen und bereichernde Kaffee-Treffen sowie die prägendsten Urlaube und schönsten Feiern erlebt, die man sich wünschen kann. Danke euch allen, für eure Ehrlichkeit, Liebe, Beständigkeit und Unterstützung. Ein jeder von euch ist einzigartig.

Zu guter Letzt möchte ich mich bei allen weiteren nicht namentlich genannten Wegbegleitern, die Teil meines Lebens sind oder waren und mich positiv beeinflusst haben, von Herzen bedanken.

# Inhaltsverzeichnis

<b>DANKSAGUNG .....</b>	<b>II</b>
<b>INHALTSVERZEICHNIS.....</b>	<b>III</b>
<b>ABKÜRZUNGEN .....</b>	<b>VII</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>IX</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>X</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>XI</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XIII</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1    PHYSIOLOGIE UND ENTSTEHUNG EINER SCHWANGERSCHAFT.....	1
1.1.1 <i>Diagnostik in der Schwangerschaft</i> .....	2
1.1.1.1 $\beta$ -HCG: Laborchemischer Parameter in der Diagnostik der Frühschwangerschaft .....	2
1.1.1.2    Sonografie in der Frühschwangerschaft.....	2
1.1.2 <i>Datierung einer Schwangerschaft</i> .....	3
1.1.2.1    Festlegung des Geburtstermins .....	3
1.1.2.2    Festlegung der Schwangerschaftswoche .....	4
1.2    SCHWANGERSCHAFTSABBRUCH – EIN AUSWEG AUS DER UNGEWOLLTEN SCHWANGERSCHAFT .....	4
1.2.1 <i>Definition des Schwangerschaftsabbruchs</i> .....	5
1.2.2 <i>Epidemiologie</i> .....	5
1.2.2.1    Ungewollte Schwangerschaften – weltweite Zahlen.....	5
1.2.2.2    Interruptiones – weltweite Zahlen.....	5
1.2.3 <i>Gesetzgebung der Interruptio</i> .....	6
1.2.3.1    Schwangerschaftsabbruchsrecht in Österreich .....	6
1.2.3.2    Gesetzgebung zweier Nachbarstaaten an den Beispielen Deutschland und Schweiz .....	7
1.2.3.3    Restriktive Gesetzgebung an den Beispielen Polen und Texas ....	8
1.2.4 <i>Müttersterblichkeit und ‚Unsafe Abortion‘</i> .....	9

1.2.5	<i>Methoden des Schwangerschaftsabbruchs</i> .....	10
1.2.5.1	Präabortive Maßnahmen.....	12
1.2.5.2	Chirurgische Interruptio.....	12
1.2.5.2.1	Vorgehensweise bei der chirurgischen Interruptio im 1. Trimenon.....	13
1.2.5.2.1.1	Anästhesie.....	13
1.2.5.2.1.2	Zervikales Priming.....	13
1.2.5.2.1.3	Dilatation.....	15
1.2.5.2.1.4	Vakuumaspiration.....	16
1.2.5.3	Medikamentöse Interruptio.....	17
1.2.5.3.1	Vorgehensweise bei der medikamentösen Interruptio im 1. Trimenon.....	18
1.2.5.3.2	Mifepriston.....	19
1.2.5.3.3	Misoprostol.....	20
1.2.5.3.4	Nebenwirkungen.....	20
1.2.5.3.4.1	Nebenwirkungen von Mifepriston.....	20
1.2.5.3.4.2	Nebenwirkungen von Misoprostol.....	21
1.2.5.3.5	Kontraindikationen für eine medikamentöse Interruptio.....	21
1.2.6	<i>Komplikationen der IR</i> .....	22
1.2.6.1	Vergleich der Komplikationen: chirurgisch vs. medikamentös.....	23
1.2.6.2	Langzeitfolgen.....	24
1.2.6.2.1	Physische Langzeitfolgen der IR.....	24
1.2.6.2.2	Psychische Langzeitfolgen der IR.....	25
<b>2</b>	<b>MATERIAL UND METHODEN</b> .....	<b>28</b>
2.1	STUDIENDESIGN.....	28
2.2	PATIENTINNENKOLLEKTIV.....	29
2.2.1	<i>Ausschlusskriterien</i> .....	29
2.2.2	<i>Einschlusskriterien</i> .....	29
2.3	ABLAUF.....	29
2.4	ZIELGRÖßEN.....	31
2.4.1	<i>Hauptzielgrößen</i> .....	31
2.4.2	<i>Nebenzielparameter</i> .....	31
2.5	DATENERHEBUNG.....	31

2.5.1	<i>Fragebogen 1</i> .....	31
2.5.1.1	Teil 1 aus Fragebogen 1 – Sozialdemografische Daten .....	32
2.5.1.2	Teil 2 aus Fragebogen 1 – Gesundheitszustand und Befindlichkeit .....	32
2.5.1.2.1	Short Form Questionnaire (SF-12) .....	32
2.5.1.2.2	Patient Health Questionnaire (PHQ-D) .....	33
2.5.1.3	Teil 3 aus Fragebogen 1 – Unterstützung, übliches Denken und Handeln .....	34
2.5.1.3.1	Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS) .....	35
2.5.1.3.2	Resilienzfragebogen (RS-13).....	35
2.5.2	<i>Fragebogen 2</i> .....	36
2.6	STATISTIK .....	37
2.6.1	<i>Fallzahlplanung</i> .....	37
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE</b> .....	<b>39</b>
3.1	DESKRIPTIVE STATISTIK .....	39
3.1.1	<i>Studienpopulation</i> .....	39
3.1.1.1	Fragebogen 1 Teil 1 – Sozialdemografische Daten der Studienpopulation .....	40
3.1.2	<i>Fragebogen 1 Teil 2 und Teil 3 – Lebensqualität, Depression, soziale Unterstützung und Resilienz</i> .....	44
3.1.2.1	Körperliche und Psychische Gesundheit (SF-12).....	45
3.1.2.2	Depressivität (PHQ-D).....	45
3.1.2.2.1	Hoffnungslosigkeit und Schlafprobleme.....	46
3.1.2.3	Soziale Unterstützung (MSPSS) .....	47
3.1.2.3.1	MSPSS Familie.....	48
3.1.2.3.2	MSPSS Freunde .....	48
3.1.2.3.3	MSPSS Vertrauenspersonen.....	48
3.1.2.3.4	MSPSS Gesamt.....	48
3.1.2.4	Resilienz (RS-13) .....	49
3.1.3	<i>Fragebogen 1, Teil 2 und Fragebogen 2 – Selbstentwickelte Fragen zur Befindlichkeit</i> .....	49
3.1.3.1	Stress, Angst und Schmerz.....	49
3.1.3.1.1	Medikamentöse IR – Zustand vor und Zustand nach IR.....	49

3.1.3.1.2	Chirurgische IR – Zustand vor und Zustand nach IR .....	50
3.1.3.1.3	Gegenüberstellung von Stress, Angst und Schmerz - medikamentöse vs. chirurgische IR .....	52
3.1.3.2	Allgemeine Belastung vor IR und nach IR .....	52
3.1.4	<i>Fragebogen 2 – Wirksamkeit der Schmerzmedikation</i> .....	54
3.1.5	<i>Fragebogen 2 – Allgemeine Zufriedenheit mit dem Aufenthalt</i> .....	56
<b>4</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>57</b>
4.1	HAUPTZIELGRÖßEN .....	57
4.1.1	<i>Körperliche und psychische Lebensqualität (SF-12) und Depressivität (PHQ-D) vor Schwangerschaftsabbruch</i> .....	57
4.2	NEBENZIELGRÖßEN .....	58
4.2.1	<i>Stress</i> .....	58
4.2.2	<i>Angst</i> .....	59
4.2.3	<i>Schmerz</i> .....	59
4.3	LIMITATIONEN .....	60
4.4	SCHLUSSFOLGERUNG .....	60
	<b>ANHANG – FRAGEBOGEN 1</b> .....	<b>XV</b>
	<b>ANHANG – FRAGEBOGEN 2</b> .....	<b>XXI</b>

## Abkürzungen

1.Q .....	1. Quartil
2.Q .....	2. Quartil
3.Q .....	3. Quartil
APA .....	American Psychiatric Association
bzw.....	beziehungsweise
D&E.....	Dilatation und Evakuation
D&K.....	Dilatation und Kürettage
DSM .....	Diagnostic and Statistical Manual of the American Psychiatric Association
EK-Nummer .....	Ethikkommissions-Nummer
EUG .....	Extrauterin gravidität
EVA .....	elektrische Vakuumaspiration
i.m. ....	intramuskulär
i.v. ....	intravenös
IQA.....	Interquartilsabstand
IR .....	Interruptio
LH .....	Luteinisierendes Hormon
LKH .....	Landeskrankenhaus
Max .....	Maximum
mg .....	Milligramm
Min .....	Minimum
mm .....	Millimeter
MSPSS.....	Multidimensional Scale of Perceived Social Support
MTSF .....	Müttersterbefall
MVA .....	manuelle Vakuumaspiration
MW.....	Mittelwert
NSAR .....	nichtsteroidales Antirheumatikum
p.c. ....	post conceptionem
p.m. ....	post menstruationem
p.o. ....	peroral
PAS .....	Post-Abortion-Syndrome
PG-E1 .....	Prostaglandin E1

PHQ .....	Patient Health Questionnaire
QOL .....	Quality of Life
RS .....	Resilienzskala
s.u. ....	siehe unten
SB 8 .....	Senate Bill 8
SD .....	Standardabweichung
SF-12 .....	Short Form 12
SPRM.....	selektiver Progesteronrezeptor-Modulator
β-HGC.....	Humanes Choriongonadotropin
SSL .....	Scheitel-Steiß-Länge
SSW.....	Schwangerschaftswoche
StGB .....	Strafgesetzbuch
WHO .....	World Health Organization
z. B. ....	zum Beispiel
µg .....	Mikrogramm

# Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: DARSTELLUNG DER STUDIENTEILNEHMER MIT MEDIKAMENTÖSER ODER CHIRURGISCHER IR; N=ANZAHL, (PROZENT) .....	40
ABBILDUNG 2: DURCHSCHNITTSALTER DER STUDIENTEILNEHMERINNEN INNERHALB DER STUDIENGRUPPEN .....	41
ABBILDUNG 3: VERGLEICH DER ZUSTÄNDE STRESS, ANGST UND SCHMERZ INNERHALB DER STUDIENGRUPPEN DER MEDIKAMENTÖSEN DURCHFÜHRUNG ZU DEN ZEITPUNKTEN VOR UND NACH IR .....	50
ABBILDUNG 4: VERGLEICH DER ZUSTÄNDE STRESS, ANGST UND SCHMERZ INNERHALB DER STUDIENGRUPPEN DER CHIRURGISCHEN DURCHFÜHRUNG ZU DEN ZEITPUNKTEN VOR UND NACH IR .....	51
ABBILDUNG 5: VERGLEICH DER ZUSTÄNDE STRESS, ANGST UND SCHMERZ DER BEIDEN STUDIENGRUPPEN ZUM ZEITPUNKT NACH IR .....	52
ABBILDUNG 6: ALLGEMEINE ZUFRIEDENHEIT MIT DEM AUFENTHALT INNERHALB DER MEDIKAMENTÖSEN UND DER CHIRURGISCHEN STUDIENGRUPPE .....	56

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: SOZIALDEMOGRAFISCHE DATEN DER STUDIENTEILNEHMERINNEN .....	42
TABELLE 2: SF-12, PHQ-D, MSPSS UND RS-13 DER STUDIENTEILNEHMERINNEN DER MEDIKAMENTÖSEN STUDIENGRUPPE.....	44
TABELLE 3: SF-12, PHQ-D, MSPSS UND RS-13 DER STUDIENTEILNEHMERINNEN DER CHIRURGISCHEN STUDIENGRUPPE.....	45
TABELLE 4: GEFÜHLE DER HOFFNUNGSLOSIGKEIT INNERHALB DER BEIDEN STUDIENGRUPPEN .....	46
TABELLE 5: SCHLAFPROBLEME INNERHALB DER BEIDEN STUDIENGRUPPEN.....	47
TABELLE 6: ALLGEMEINE BELASTUNG IN DER MEDIKAMENTÖSEN STUDIENGRUPPE VOR UND NACH IR.....	53
TABELLE 7: ALLGEMEINE BELASTUNG IN DER CHIRURGISCHEN STUDIENGRUPPE VOR UND NACH IR.....	54
TABELLE 8: WIRKSAMKEIT DER SCHMERZMEDIKATION INNERHALB DER MEDIKAMENTÖSEN UND CHIRURGISCHEN STUDIENGRUPPE.....	55

## Zusammenfassung

**Einleitung:** Der Zugang zu einem sicheren Schwangerschaftsabbruch und die anschließende Betreuung sind entscheidend für die Selbstbestimmung von Frauen sowie ihrer körperlichen und psychischen Gesundheit. In Österreich ist es seit 1975 möglich, einen Schwangerschaftsabbruch im Rahmen der sogenannten „Fristenlösung“ straffrei durchzuführen. Neben dem operativen Vorgehen gibt es in Österreich seit 1999 auch die Möglichkeit, einen Schwangerschaftsabbruch medikamentös durchzuführen. Zweifelsfrei ist ein Schwangerschaftsabbruch eine psychische Ausnahmesituation für die Betroffenen. Die Auswirkungen einer Interruptio auf die Lebensqualität und psychische Gesundheit wurden dabei bereits häufig untersucht. Allerdings findet sich wenig Literatur zur Frage, ob die Methode des Abbruchs einen Einfluss auf die Lebensqualität von Frauen haben könnte. Das Ziel der vorliegenden Studie war es einen Vergleich zur Lebensqualität von betroffenen Frauen nach einem medikamentösen, zu jener nach einem operativen Schwangerschaftsabbruch zu ziehen.

**Material und Methoden:** Im Zeitraum von März 2019 bis März 2020 wurden Daten der Studienteilnehmerinnen durch eine prospektive Fragebogenanalyse an der Abteilung für Geburtshilfe des LKH-Univ. Klinikum Graz sowie am Femina-Med Zentrum für ambulanten Schwangerschaftsabbruch in Graz erhoben. Die Lebensqualität wurde anhand von vier standardisierten Fragebögen, dem SF-12, dem PHQ-D, dem MSPSS, sowie der RS-13, sowie mittels eines selbstentwickelten Fragebogens zu Angst, Stress und Schmerz erhoben. Die geplante Fallzahl (n=50 (2 Gruppen à 25)) konnte aufgrund mehrerer Faktoren, wie der Covid-19-Pandemie und der damit einhergehenden erschwerten Teilnehmerinnenrekrutierung, nicht erreicht werden. Die Ergebnisse werden deskriptiv anhand von Excel-Tabellen und Diagrammen dargestellt.

**Ergebnisse:** Es konnten von 24 Studienteilnehmerinnen Daten ausgewertet werden. Darunter waren 8 Frauen mit medikamentösem und 16 Frauen mit chirurgischem Schwangerschaftsabbruch. Es konnte kein signifikanter Unterschied der Lebensqualität vor und nach dem Abbruch als auch zwischen den beiden Methoden gezeigt werden. In der medikamentösen ebenso wie in der

chirurgischen Studiengruppe konnten jedoch Hinweise gefunden werden, dass die Frauen, die ihre Schwangerschaft beenden wollten, im Hinblick auf ihre Lebensqualität von einer Interruptio profitierten. Zu dieser Annahme führte die Tatsache, dass sich die erhobenen Werte zu Stress, Ängsten und Schmerzen nach IR in überwiegender Zahl verbesserten.

**Diskussion:** Die Ergebnisse der gegenständlichen deskriptiven Studie könnten mögliche Unterschiede in der Auswirkung der Abbruchmethode auf die Lebensqualität von Frauen vermuten lassen, wobei diesen die klinische Signifikanz fehlt. Das Ergebnis, dass bei Frauen mit chirurgischem Schwangerschaftsabbruch weniger Folgeerscheinungen wie Stress, Angst und Schmerz auftraten, als bei jenen mit medikamentöser IR, könnte sowohl einen Anreiz als auch eine Grundlage zur Hypothesengenerierung weiterer Studien darstellen.

## Abstract

**Introduction:** Access to safe abortion and up follow-up care are crucial indicators for women's self-determination as well as their physical and mental health. In Austria it is since 1975, according to the so-called "period solution", legal to perform an abortion. Since 1999 there has also been the possibility, in addition to the surgical procedure, to perform an abortion with medication. Doubtlessly, an abortion is a psychologically exceptional situation for those who experience it. The effects of an interruption on quality of life and mental health have already been subject of many studies. However, there is limited access to literature which discusses whether the chosen method of abortion influences the quality of life of women. This case study investigates the quality of life of women who underwent a medical abortion versus those who had a surgical abortion.

**Material and methods:** During the period of March 2019 to March 2020 data of study participants was collected by a prospective questionnaire analysis at the Department of Obstetrics of the University Clinical Center Graz as well as at the Femina-Med Center for Outpatient Abortion in Graz. The study investigates the quality of life before and after a medical or surgical abortion by using four standardized questionnaires: the SF-12, the PHQ-D, the MSPSS and the RS-13. However, data on anxiety, stress and pain was collected by using self-developed questions. The planned number of cases (n=50 (2 groups of 25)) could not be reached because of several factors, such as the Covid-19-pandemic and difficulties in recruiting participants. The results were presented descriptively using Excel-tables and diagrams.

**Results:** 24 patients were part of this study. 8 of them had a medical abortion while 16 patients had a surgical abortion. The results showed no significant difference in their quality of life before and after their abortion. There was also no significant difference between the two methods. However, in both, the drug-based and the surgical study group, evidence was found that pregnant women who underwent an abortion willingly, benefited in terms of quality of life. This assumption is supported by the fact that the scores on stress, anxiety and pain improved predominantly in most of the cases after an IR.

**Discussion:** The results of the present descriptive study may indicate possible differences in the effect of the abortion method on women's quality of life, however they lack clinical significance. The conclusion that women with surgical abortion may experience fewer after-effects, such as stress, anxiety and pain, than those with medication IR could provide both, an inducement and a basis for hypothesis generation for further studies.

# 1 Einleitung

## 1.1 *Physiologie und Entstehung einer Schwangerschaft*

Am Beginn der Entstehung neuen Lebens steht die Befruchtung (Fertilisation). Damit diese stattfinden kann, müssen gewisse physiologische Voraussetzungen gegeben sein, die sowohl anatomischer als auch funktioneller Natur sind. Dies schließt unter anderem das Vorhandensein sogenannter weiblicher und männlicher Keimzellen (Gameten) mit ein, welche von der Urkeimzelle abstammen. Der physiologische Ort der Befruchtung ist die Ampulle (Pars ampullaris) des Eileiters. Der Prozess der Befruchtung besteht grob gesehen aus der Verschmelzung dieser beiden Gameten, also der befruchtungsfähigen weiblichen Eizelle (Oozyte) und des reifen Spermiums (Spermatozoon), am Ende derer sich ein neuer Organismus entwickelt. Das Produkt aus der Fusion der beiden Keimzellen wird als Zygote bezeichnet. Durch sogenannte Furchungsteilungen entsteht aus der Zygote die Blastozyste. Die Furchung findet statt, während die Zelle im Eileiter Richtung Uterus transportiert wird.

Die Schleimhaut (Endometrium) des Uterus<sup>1</sup> wird im Verlauf des weiblichen Zyklus unter hormoneller Beteiligung der Ovarialhormone Östrogen und Progesteron für die Blastozyste und deren Nidation<sup>2</sup> vorbereitet. Die Nidation beginnt etwa vom 5. bis 6. Zyklustag mit einer breitflächigen Adhäsion von Blastozyste und Uterusschleimhaut. Dieser Vorgang, bei dem sich die Blastozyste in das Endometrium des Uterus einbettet, wird als Implantation bezeichnet. (1–5)

---

<sup>1</sup> Uterus = Gebärmutter

<sup>2</sup> Nidation oder Implantation = Einnistung

### **1.1.1 Diagnostik in der Schwangerschaft**

Es gibt mehrere Möglichkeiten zum Nachweis einer Schwangerschaft: der Nachweis von Humanen Choriongonadotropin ( $\beta$ -HGC) im Blut oder Harn oder die transvaginale bzw. transabdominelle Sonografie<sup>3</sup>. (3)

#### **1.1.1.1 $\beta$ -HCG: Laborchemischer Parameter in der Diagnostik der Frühschwangerschaft**

Das Glykoprotein  $\beta$ -HCG wird ursprünglich vom embryonalen Synzytiotrophoblasten, welcher zur frühen embryonalen Plazentastruktur gezählt wird (6), sezerniert. Es zeigt einen ähnlichen strukturellen Aufbau wie das luteinisierende Hormon (LH), weshalb diese beiden Hormone teilweise ähnliche Wirkungen haben. Durch die Sekretion des  $\beta$ -HCGs wird der Erhalt des Corpus luteum<sup>4</sup> sichergestellt.  $\beta$ -HCG tritt nämlich in das maternale Blut über und wird schlussendlich renal ausgeschieden. Es kann daher entweder im mütterlichen Serum oder im Harn nachgewiesen werden. (1,4,7)

Positive Werte weisen jedoch ausschließlich auf das Vorhandensein von Trophoblastengewebe hin und bestätigen weder die Intaktheit der Schwangerschaft noch den intrauterinen Sitz. Diese werden mittels Sonographie bestimmt. (1,3,8)

#### **1.1.1.2 Sonografie in der Frühschwangerschaft**

Die Sonografie stellt einen wichtigen Grundpfeiler in der Bestätigung einer intakten Schwangerschaft dar. Mit Hilfe des Ultraschalls werden sowohl Nidationsort, Vitalität sowie die exakte Bestimmung des Gestationsalters<sup>5</sup> festgelegt. Die intrauterine Schwangerschaft ist zumeist bestätigt, wenn sich in der Bildgebung eine flüssigkeitsgefüllte Aussparung im Cavum uteri mit Dottersack darstellen

---

<sup>3</sup> Sonografie = Ultraschall

<sup>4</sup> Corpus luteum = Gelbkörper

<sup>5</sup> Gestation = Schwangerschaft

lässt. Zu den Kriterien der Intaktheit zählen die scharfe Abgrenzung einer Amnionhöhle und die embryonale Herzaktivität sowie spontane Bewegungen des Embryos. Der Zeitpunkt, ab dem diese Schwangerschaftskriterien als nachweisbar gelten, ist von der angewandten Ultraschallmethode und auch von der Qualität des Ultraschallgeräts abhängig. Die Sonografie kann abdominal oder vaginal durchgeführt werden. Der Nachweis einer intakten Schwangerschaft ist in der Regel in etwa um die 4. bis 8. SSW post menstruationem (p.m.)<sup>6</sup> möglich, wobei man diese mittels Vaginalsonografie tendenziell früher feststellen kann als mittels Abdominalsonografie. (1,3)

## **1.1.2 Datierung einer Schwangerschaft**

### **1.1.2.1 Festlegung des Geburtstermins**

Es gibt zwei Methoden zur Bestimmung des Geburtstermins. Einerseits kann dieser rechnerisch festgelegt werden, andererseits kann er, wie bereits erwähnt, mittels Sonografie bestimmt werden. Die Errechnung des Geburtstermins erfolgt anhand der sogenannten Naegele-Regel. Dabei ist die Voraussetzung für eine exakte Errechnung die genaue Kenntnis über den Tag der Konzeption<sup>7</sup>. Zu diesem werden zunächst 7 Tage addiert. Anschließend wird um 3 Monate zurückgezählt, bevor die Jahreszahl um den Faktor 1 erhöht wird. Ist der Konzeptionstag unbekannt, kann auch der 1. Tag der letzten Menstruation zur Kalkulation herangezogen werden, welche dann in gleicher Weise erfolgt. Diese zweite Methode der Berechnung ist ungenauer, wird in der Praxis jedoch häufiger angewendet. (1)

Die sonographische Festlegung des Geburtstermins erfolgt im Idealfall im 1. Trimenon<sup>8</sup> anhand der Scheitelsteißlänge und ist exakter als die Berechnungsmethode. (1,3)

---

<sup>6</sup> post menstruationem = nach Regelblutung

<sup>7</sup> Konzeption = Befruchtung

<sup>8</sup> 1. Trimenon = Erstes Trimester: die ersten 3 Monate (1. bis 12. Schwangerschaftswoche p.m.)

### 1.1.2.2 Festlegung der Schwangerschaftswoche

Im klinischen Alltag wird die Schwangerschaft anhand des 1. Tages der letzten Regelblutung datiert (post menstruationem; p.m.). Die Embryologie hingegen legt diese ab dem Tag der Konzeption fest (post conceptionem; p.c.<sup>9</sup>). Liegt laut Embryologie beispielsweise die 14. SSW vor, ist in der Sprache der Kliniker\*innen somit die 16. SSW gemeint. Dieser Unterschied zwischen den beiden Angabemöglichkeiten der SSW ergibt sich durch die Tatsache, dass die Ovulation<sup>10</sup> um den 12 bis 14. Zyklustag stattfindet. Die normale Schwangerschaftsdauer beträgt p.m. 281 Tage und p.c. 267 Tage. Diese Berechnung erfolgt dabei auf der Annahme einer Zyklusdauer von 28 Tagen. Die Schreibweise der SSW in der Klinik ergibt sich aus der/den bereits beendete/n Woche/n inklusive des/der abgeschlossenen Tage/s. Diese Schreibweise soll kurz anhand eines Beispiels erläutert werden: Liegt in der klinischen Schreibweise die 24 + 3 SSW vor, befindet sich die Frau am vierten Tag der 25. SSW. (1,9)

## 1.2 Schwangerschaftsabbruch – ein Ausweg aus der ungewollten Schwangerschaft

*“Having a child is a gift to the world.*

*Not having a child is a gift to the world.” (W. Shibles) (10)*

Im geburtshilflichen Alltag spiegelt sich die Ambivalenz des oben angeführten Zitates wider. Eine Schwangerschaft ist für viele Personen ein Wunder oder ein gewünschter Zustand, kann für andere Menschen jedoch eine Belastung beziehungsweise eine ungeplante Situation darstellen. Eine ungewollte bzw. ungeplante Schwangerschaft kann zu psychosozialen Konflikten der betroffenen Personen führen. (4,10)

Ungewollte Schwangerschaften sind weltweit gesehen ein großes gesundheitliches Problem, welches nicht nur die Frauen selbst, sondern auch die Familie, das soziale Umfeld sowie die Gesellschaft betrifft. Die Ursachen für

---

<sup>9</sup> post conceptionem = nach Konzeption

<sup>10</sup> Ovulation = Eisprung

ungewollte Schwangerschaften reichen von einem Versagen oder einer fehlenden Inanspruchnahme von Verhütungsmitteln bis hin zu sexueller Gewalt. Um ungewollte Schwangerschaften und ihre negativen gesundheitlichen Folgen, wie beispielsweise Unfruchtbarkeit oder maternale Tode, zu verhindern, ist der leichte Zugang zu adäquaten Verhütungsmethoden sowie ein Schwangerschaftsabbruch in einem sicheren und legalen Rahmen, der den Frauen Autonomie über ihren Körper gewährt, von großer Bedeutung. (11,12)

### **1.2.1 Definition des Schwangerschaftsabbruchs**

Unter einem Schwangerschaftsabbruch versteht man das artifizielle Herbeiführen des Schwangerschaftsabbruchs, sei es medikamentös oder chirurgisch. Es gibt viele Synonyme dafür; Interruptio (IR), Abruptio graviditatis, induzierter bzw. artifizieller Abort. Umgangssprachlich hat sich der Begriff „Abtreibung“ durchgesetzt. (13)

### **1.2.2 Epidemiologie**

#### **1.2.2.1 Ungewollte Schwangerschaften – weltweite Zahlen**

Die globale Zahl ungewollter Schwangerschaften lag in den Jahren zwischen 2015 und 2019 durchschnittlich bei 121 Millionen. Das entspricht 48 % aller weltweiten Schwangerschaften. (14) Davon fallen jedoch 55 % der ungewollten Schwangerschaften auf Industrienationen und 33,9 % auf afrikanische Länder südlich der Sahara. (15)

#### **1.2.2.2 Interruptiones – weltweite Zahlen**

Erhobene Daten einer Studie aus *“The Lancet“* (16) aus den Jahren 1990 bis 2014 zeigten, dass in diesem Zeitraum etwa 56,3 Millionen IRs pro Jahr durchgeführt wurden. Es zeigt sich durch das Wachstum der Bevölkerung und der damit zunehmenden Anzahl an Schwangerschaften auch eine tendenzielle Zunahme an

IRs. Vergleichsweise gab es im Zeitraum von 2015 bis 2019 jährlich etwa 74 Millionen IRs. Damit wurde bei 61 % der 121 Millionen ungewollten Schwangerschaften ein Abbruch durchgeführt. (14–17)

### **1.2.3 Gesetzgebung der Interruptio**

In den 60er-Jahren erfolgte sowohl auf internationaler Ebene als auch in Österreich eine Gesetzesreformierung des Schwangerschaftsabbruches. (18) Vorreiter war Großbritannien, hier wurde der Schwangerschaftsabbruch gesetzlich im Jahr 1968 legalisiert, gefolgt von einigen skandinavischen Ländern (Dänemark, Finnland und Schweden) zu Beginn der 70er-Jahre. Länder wie Belgien und Japan führten die gesetzliche Legalisierung des Schwangerschaftsabbruchs 1990 durch. In der Schweiz hingegen wurde die entsprechende Gesetzesnovelle erst 2002 erlassen. (19)

Die vorliegenden unterschiedlichen Gesetzgebungen bezüglich Schwangerschaftsabbrüchen sowie die über die Jahre hinweg erfolgten Gesetzesänderungen spiegeln die Kontroversität dieses Themas wider. (19)

#### **1.2.3.1 Schwangerschaftsabbruchsrecht in Österreich**

Die derzeit in Österreich geltende Rechtsgrundlage zur Beendigung einer Schwangerschaft, die Fristenlösung, ist im Strafgesetzbuch (StGB) unter den §§ 96 bis 98 festgelegt. Laut österreichischem Gesetz steht ein Schwangerschaftsabbruch prinzipiell unter Strafe, kann jedoch anhand folgender legaler Ausnahmeregelungen straffrei durchgeführt werden: Der Schwangerschaftsabbruch muss innerhalb der ersten 3 Schwangerschaftsmonate bzw. 90 Tage p.m. erfolgen, darf allein durch ärztliches Personal vorgenommen werden und ist somit ohne Notwendigkeit einer Begründung, bis zur 14. SSW p.c. erlaubt. Wie unter *Punkt 1.1.2.2 (Festlegung der Schwangerschaftswoche)* erläutert wird, entspricht dies einerseits der Schreibweise 12 + 6 SSW post conceptionem bzw. 14 + 6 SSW post menstruationem. (4,20–24)

Die folgenden Ausschnitte des StGB sind Teil jener Gesetzesformulierungen, welche derzeit das Recht des Schwangerschaftsabbruchs in Österreich regeln:

*§ 96. Wer mit Einwilligung der Schwangeren deren Schwangerschaft abbricht, ist mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bis zu 720 Tagessätzen, begeht er die Tat gewerbsmäßig, mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren zu bestrafen. (25)*

*§ 97. (1) Die Tat ist nach § 96 nicht strafbar,*

*1. wenn der Schwangerschaftsabbruch innerhalb der ersten drei Monate nach Beginn der Schwangerschaft nach vorhergehender ärztlicher Beratung von einem Arzt vorgenommen wird; oder*

*2. wenn der Schwangerschaftsabbruch zur Abwendung einer nicht anders abwendbaren ernsten Gefahr für das Leben oder eines schweren Schadens für die körperliche oder seelische Gesundheit der Schwangeren erforderlich ist oder eine ernste Gefahr besteht, dass das Kind geistig oder körperlich schwer geschädigt sein werde, oder die Schwangere zur Zeit der Schwängerung unmündig gewesen ist und in allen diesen Fällen der Abbruch von einem Arzt vorgenommen wird; oder*

*3. wenn der Schwangerschaftsabbruch zur Rettung der Schwangeren aus einer unmittelbaren, nicht anders abwendbaren Lebensgefahr unter Umständen vorgenommen wird, unter denen ärztliche Hilfe nicht rechtzeitig zu erlangen ist. (26)*

### **1.2.3.2 Gesetzgebung zweier Nachbarstaaten an den Beispielen**

#### **Deutschland und Schweiz**

Die Gesetzgebung der Schwangerschaftsunterbrechung in Deutschland und der Schweiz unterscheidet sich nur marginal von der österreichischen. Grundsätzlich gilt in allen drei Staaten die Fristenlösung. In Deutschland wird eine IR nicht strafrechtlich belangt, wenn sie innerhalb von 12 Wochen p.c. (7) bzw. der 14. SSW p.m. stattfindet. (4) Es muss jedoch ein Attest einer durchgeführten Schwangerschaftskonfliktberatung vorliegen. Auch in der Schweiz ist eine Beratung erforderlich und die IR ist bis 10 Wochen p.c. bzw. 12. SSW p.m. erlaubt. Ein weiterer erwähnenswerter Unterschied der Reglementierungen ist,

dass in Deutschland eine IR nach Ablauf der Frist nur aus medizinischer oder kriminologischer Indikation erfolgen darf. Eine fetale Indikation stellt, im Gegensatz zum österreichischen Gesetz, keine Berechtigung für einen Abbruch dar. (8,23)

### **1.2.3.3 Restriktive Gesetzgebung an den Beispielen Polen und Texas**

Polen verfolgt mit einer 2020 beschlossenen Gesetzesverschärfung nach wie vor eine der restriktivsten Rechtsgrundlagen der europäischen Abtreibungspolitik. Diese eben genannte Verschärfung verbietet den Abbruch von Schwangerschaften, bei denen eine Missbildung des Fötus nachgewiesen werden kann. Die Interruptio ist in Polen somit nur mehr bei Lebensgefährdung der Frau durch die Schwangerschaft (z.B. extrauterine Gravidität (EUG)) sowie bei der Empfängnis durch Missbrauch oder Inzucht erlaubt. (27)

Mit der neuesten Entscheidung des Supreme Courts<sup>11</sup> vom 24. Juni 2022 wurde das seit 1973 bestehende verfassungsmäßig garantierte Recht auf Abtreibung nach dem Urteil von „Roe v. Wade“ in den Vereinigten Staaten aufgehoben. Somit können derzeit die einzelnen Bundesstaaten der USA nun frei über die Befugnis bzw. das Verbot sowie über die Einschränkungen des Schwangerschaftsabbruchs bestimmen. (28–30)

Texas erlangt zum Beispiel wegen seines strengen Abtreibungsgesetzes immer wieder Präsenz in den Medien. Seit dem 1. September 2021 gilt das SB 8 (Senate Bill 8) welches eine IR verbietet, sobald der Herzschlag des Fötus nachgewiesen werden kann. Der Nachweis einer Herzaktivität findet um die 6. Schwangerschaftswoche statt. Auch Fälle von Vergewaltigung oder Inzest stellen keine Rechtfertigung für eine IR dar. Neben dieser, in Vergleich zu anderen Ländern der Welt, äußerst restriktiven Gesetzeslage, wurde zudem eine in ihrer Form einzigartige Gesetzesüberwachung eingeführt. Nach dieser ist es einer Privatperson erlaubt, eine Anzeige gegen jene Personen zu erstatten, die eine IR nach vorhandener Herzaktivität vorgenommen haben, aber auch gegen jene, die zu dieser verhalfen oder eine beratende Rolle eingenommen haben. Solch eine Klage wird, wenn diese ein Zugeständnis erlangt, mit einer Belohnung von

---

<sup>11</sup> Supreme Court = Oberster Gerichtshof in den USA

umgerechnet etwa 10.000 Euro, vergütet. Trotz der sich um den SB 8 aufgeworfenen Diskussionen, wird an dieser Regelung festgehalten. (31–33)

#### **1.2.4 Müttersterblichkeit und ‚Unsafe Abortion‘**

Unter Müttersterblichkeit (auch Müttersterbefall „MTSF“) versteht man den Tod der Frau während der Schwangerschaft, der Geburt oder des Wochenbetts. Zu dieser zählen auch Sterbefälle, die innerhalb von 42 Tagen nach Empfängnis der Schwangerschaft oder dem Abbruch der Schwangerschaft auftreten. (23,34)

Die WHO definiert den Begriff der so genannten „Unsafe Abortion“ als Schwangerschaftsabbruch, der entweder durch eine Person vollzogen wird, die dafür nicht qualifiziert ist, oder die notwendigen medizinischen Mindeststandards der Behandlung nicht erfüllt werden. Hierzu zählen die Verwendung von nicht-medizinischen Instrumenten wie z. B. Wurzeln, Zweige oder Katheter sowie die Einnahme schädlicher Substanzen oder die Anwendung von äußerer Gewalt. (35,36)

Weltweit gesehen werden geschätzt die Hälfte der Schwangerschaftsabbrüche unter unsicheren Bedingungen durchgeführt. ‚Unsafe Abortions‘ zählen zu einem der fünf häufigsten Gründe für maternale Todesfälle. Die Zahlen konnten zwar im Vergleich zu den 69.000 aus 1990 auf 47.000 maternale Todesfälle im Jahr 2008 reduziert werden, dennoch ist der mütterliche Tod im Zusammenhang mit der IR ein großes Gesundheitsproblem vieler Kontinente. Die 2008 erhobene abtreibungsbedingte Müttersterblichkeitsrate zeigte, dass das Risiko für den Tod durch unsichere Abtreibungspraktiken in Afrika so hoch wie auf keinem anderen Kontinent ist. Weltweit lag die Müttersterblichkeitsrate bei 30 pro 100.000 Lebendgeburten. Gliedert man diese Zahl in die einzelnen Regionen der Welt auf, zeigten sich folgende Raten: 1 Todesfall pro 100.000 Lebendgeburten in den Industrieländern, in den Entwicklungsländern lag sie zwischen 40 – 80 pro 100.000 und in den afrikanischen Ländern südlich der Sahara bei 90 pro 100.000. Ein freier Zugang zur Kontrazeption<sup>12</sup>, adäquate Kliniken und geschultes Personal

---

<sup>12</sup> Kontrazeption = Empfängnisverhütung

für sichere Durchführungspraktiken sowie die post-Abort-Betreuung für betroffene Frauen bilden dabei die Grundlage zur Vermeidung maternaler Todesfälle durch ‚Unsafe Abortions‘. Aber auch die Gesetzgebung übt einen erheblichen Einfluss auf das Vorkommen von ‚Unsafe Abortions‘ aus. Eine restriktive Gesetzeslage senkt die Abtreibungszahlen nicht. Ganz im Gegenteil: Sie verleiten die Schwangeren oftmals zu unsicheren Abtreibungspraktiken mit einer nicht unerheblichen Mortalität und Morbidität. Ein weiterer Einflussfaktor, der nicht außer Acht gelassen werden sollte, ist die Stigmatisierung der Frau. Aufgrund dieser kommt es in vielen Fällen zu einer Gesundheitsgefährdung. Einerseits weil Arztkonsultationen nach einer IR, trotz auftretender Komplikationen, vermieden werden, andererseits weil die IR zum Teil über die zeitliche und gesetzlich vorgeschriebene Schwangerschaftsgrenze hinausgezögert wird. (23,34,45,37–44)

### **1.2.5 Methoden des Schwangerschaftsabbruchs**

Derzeit werden von Seiten der WHO folgende Vorgehensweisen des chirurgischen sowie medikamentösen Frühaborts empfohlen: Die Kombinationstherapie aus Mifepriston (kompetitiver Progesteronantagonist) und Misoprostol (Prostaglandin E1-Analogon) sowie die elektrische oder manuelle Vakuumaspiration. (35)

Die derzeit verfügbaren Methoden der IR gelten als zuverlässig sowie komplikations- und nebenwirkungsarm. Durch die Durchführung des Abbruchs zu einem früheren Gestationszeitpunkt reduzierte sich das Risiko für Komplikationen. Andererseits wurden auch bei den Methoden der IR Fortschritte gemacht. Beispielsweise wurde bei ehemals angewandten chirurgischen Abbruchmethoden eine Fruchtblasenpunktion durchgeführt, da Flüssigkeiten, wie Kochsalz oder Rivanol-Lösungen in die Fruchthöhle instilliert wurden. Diese Praktik, bei der häufig Komplikationen auftraten, gilt nicht mehr als zeitgemäß und wird daher nicht mehr angewendet. Ebenso traten bei einem medikamentösen Abbruch mit der damals üblichen Verabreichung von Oxytozin intravenös (i.v.) oder intramuskulär (i.m.) oder von Gemeprost (Prostaglandin E1-Analogon)

intravaginal, häufiger Nachkürettagen bzw. ein deutlich verzögerter Abgang der Frucht auf. (1,4,17)

Zu einer adäquaten und qualitativ hochwertigen Betreuung und Abwicklung des Schwangerschaftsabbruchs gehören ein ausführliches Anamnese- sowie Aufklärungsgespräch, welches die Erläuterung der verschiedenen IR-Formen, deren Risiken und Komplikationen und eine Stelle zur Kontaktaufnahme bei postinterventionellen Beschwerden beinhaltet (4,46,47) sowie die Berücksichtigung der Präferenzen der Frau bezüglich der möglichen Methoden. Auch die Expertise der behandelnden Ärzt\*innen, die Ausstattung und die Ressourcen der klinischen Einrichtung stellen wichtige Voraussetzungen für die Durchführung eines sicheren Schwangerschaftsabbruchs dar. Abgesehen davon, muss in die Entscheidung für die jeweilige Methode das Gestationsalter miteinfließen. Insbesondere in Bezug auf den medikamentösen Schwangerschaftsabbruch scheint das Risiko von schweren Blutungen, unvollständigen Abbrüchen und vermehrten Auftretens von Schmerzen mit zunehmendem Schwangerschaftsalter größer zu sein. Abgesehen davon kommen schwere Blutungen bei einem medikamentösen Abbruch eher vor als bei einem chirurgischen Abbruch. Der medikamentöse Abbruch des 1. Trimenons wird daher bevorzugt nur bis zur vollendeten 9. SSW p.m. durchgeführt, der chirurgische Frühabbruch hingegen bis zur 12. SSW p.m.. Zwischen der 13. und 15. vollendeten SSW p.m. ist ein chirurgischer Abbruch möglich, sollte jedoch nur von erfahrenen Chirurg\*innen vollzogen werden. (4,17,37,48)

Der chirurgische Schwangerschaftsabbruch stellte insbesondere in den 1960er-Jahren das Mittel der Wahl für die Beendigung einer Schwangerschaft dar. Seit 1980 wurde die medikamentöse Methode zunehmend bevorzugt angewendet. (49) In einem 2019 veröffentlichten Paper, welches unter anderem die Häufigkeit der Schwangerschaftsabbrüche nach Abtreibungsmethode in Ländern mit hohem Einkommen untersuchte, konnte folgender Schluss gezogen werden: In den meisten der untersuchten Länder macht die medikamentöse IR mindestens die Hälfte aller Schwangerschaftsabbrüche aus. Länder mit dem höchsten Anteil an medikamentösen Schwangerschaftsabbrüchen sind Finnland (97 %), Schweden (93 %) und Norwegen (88 %). Zwei Drittel aller Schwangerschaftsabbrüche in nordeuropäischen Ländern erfolgen medikamentös. In Westeuropa weisen

Frankreich (68 %) und die Schweiz (75 %) den höchsten Anteil medikamentöser IRs auf. In Südeuropa sind die subregionalen Unterschiede bei den Abtreibungsmethoden am größten: in Italien erfolgen 81 % der Abtreibungen chirurgisch, in Portugal hingegen 71 % medikamentös. (17,50)

### **1.2.5.1 Präabortive Maßnahmen**

Um eine möglichst komplikationsarme Durchführung der IR gewährleisten zu können, sollten zuvor diverse Maßnahmen getroffen werden. Bei einem präabortiven Screening erfolgt eine Bestätigung des Vorliegens einer intakten intrauterinen<sup>13</sup> Schwangerschaft sowie die Schätzung des Gestationsalters. Sofern die instrumentelle / chirurgische Praktik gewählt wird, sollte das Vorhandensein möglicher, den Abbruch eventuell erschwerender Bedingungen in der Voruntersuchung geprüft werden wie beispielsweise eine Adipositas permagna<sup>14</sup> oder angeborene beziehungsweise erworbene anatomische Anomalien des Uterus oder der Zervix<sup>15</sup>. Auch die Größe des Uterus, das Vorliegen einer Ante- oder Retroflexion<sup>16</sup>, sowie eventuell vorhandene Myome<sup>17</sup> sollten beschrieben werden. Weiters sollten der Hämoglobinwert und die Blutgruppe bestimmt werden. Bei Vorliegen eines negativen Rhesusfaktors muss eine Anti-D-Immunglobulineinnahme von 250 IU (bei einem Gestationsalter von < 20 Wochen) verabreicht werden. (4,46,47)

### **1.2.5.2 Chirurgische Interruptio**

Die chirurgische IR ist ein tagesklinisch durchgeführter Eingriff. Die Indikation einer stationären Aufnahme der Patientin besteht nur dann, wenn unerwartete Komplikationen aufgetreten oder zu erwarten sind. Obwohl der Eingriff als sehr sicher gilt, kann eine chirurgische IR, wenn auch nur in wenigen Situationen, dennoch kontraindiziert sein. Diese sind neben einem schlechten

---

<sup>13</sup> Intrauterin = innerhalb der Gebärmutter liegend

<sup>14</sup> Adipositas = Übergewicht; permagna (lat. permagnus) = riesig, sehr groß

<sup>15</sup> Zervix = Gebärmutterhals

<sup>16</sup> Vorwärts- oder Rückwärtsneigung der Gebärmutter

<sup>17</sup> Myome = gutartige (benigne) Tumoren der glatten Muskulatur, die häufig im Uterus vorkommen

Allgemeinzustand, die Dialysepflicht bei akutem Nierenversagen oder die Herz- oder Leberinsuffizienz der Schwangeren. (4,8)

Die heute angewandte Methode der Wahl der chirurgischen IR im 1. Trimenon ist die Vakuumaspiration. Die Dilatation und Kürettage (D&K), bei welcher die mechanische Entfernung der Frucht mit einer Kürette erfolgt, ist häufiger mit Komplikationen wie Schmerzen und starke Blutungen assoziiert, weshalb sie, nach den derzeitigen Standards, für die chirurgische IR des 1. Trimenon nicht empfohlen wird. Bei Spätabbrüchen hingegen ist die Vakuumaspiration nicht indiziert. Hier gibt es neben der nichtinvasiven medikamentösen IR die Möglichkeit der sogenannten Dilatation und Evakuierung (D&E). Bei dieser konnte jedoch, seit der Verfügbarkeit von der medikamentösen Abbruchsform mittels Mifepriston, ein deutlicher Rückgang in der Häufigkeit der Anwendung verzeichnet werden. (4,51,52)

#### *1.2.5.2.1 Vorgehensweise bei der chirurgischen Interruptio im 1. Trimenon*

##### 1.2.5.2.1.1 Anästhesie

Für die Durchführung einer schmerzlosen chirurgischen IR ist eine regionale oder allgemeine Anästhesie notwendig. Schmerzen können sowohl zu Beginn des Eingriffs beim Anhängen der Zervix mittels einer Kugelzange als auch bei der Dilatation<sup>18</sup> der Zervix mittels geeigneter Dilatatoren oder aber aufgrund während des Eingriffs auftretenden Uteruskontraktionen entstehen. (4)

##### 1.2.5.2.1.2 Zervikales Priming

Unter dem zervikalen Priming versteht man die Vorbereitung der Zervix auf die nachfolgende Dilatation, welche den risikoreichsten Schritt der chirurgischen IR darstellt. Das Priming erfolgt in europäischen Ländern auf medikamentösem Weg und ist im chirurgischen Vorgehen der IR mittlerweile ein fester Bestandteil. Das

---

<sup>18</sup> Dilatation = Dehnung

zervikale Priming erleichtert nicht nur die Dilatation der Zervix, durch dieses wird auch die Operationszeit verkürzt sowie perioperative Blutungen und Komplikationen verringert. Komplikationen, die durch die Dehnung unter anderem auftreten können, sind die Perforation des Uterus oder Traumata an der Zervix. Durch ein zuvor durchgeführtes Priming wird die Zervix bereits vor dem Schritt der eigentlichen Dilatation geringfügig geöffnet, außerdem werden durch das Medikament Myometriumpkontraktionen verursacht, die ebenfalls von Nutzen sind. Dadurch wird einerseits die intrakavitäre Hämorrhagie<sup>19</sup> vermindert, andererseits führt die Kontraktion zu einem besseren Fundusgefühl, welches während der Manipulation mit der Kanüle im Schritt der Vakuumaspiration (s.u.), einen Vorteil bietet. Im europäischen Raum werden für das zervikale Priming folgende zwei Medikamente am häufigsten verwendet: Misoprostol oder Mifepriston. Mifepriston zeigt für das zervikale Priming eine höhere Wirksamkeit als Misoprostol, da es zu einer effektiveren Zervixdilatation unter geringerem Auftreten von Schmerzen führt, wodurch für ein zervikales Priming mit Mifepriston keine zusätzliche Analgetikagabe<sup>20</sup> notwendig ist. Kommt hingegen Misoprostol für das zervikale Priming zum Einsatz, sollte zusätzlich ein nichtsteroidales Antirheumatikum (NSAR) verabreicht werden, da aufgrund der erwarteten Uteruskontraktionen nach dessen Einnahme, Schmerzen auftreten können. Zudem ist es wichtig, dass jeweils empfohlene Zeitintervall zwischen der Verabreichung und dem Eingriff einzuhalten. Ansonsten ist das Risiko einer Blutung erhöht und eine vorzeitige Austreibung vor dem Schritt der eigentlichen Vakuumaspiration kann bei Nichteinhaltung des Intervalls erfolgen. Bei oraler Gabe beträgt dieses 8 bis 12 Stunden, bei vaginaler und bukkaler Applikation 3 bis 4 Stunden und bei sublingualer Einnahme 2 bis 4 Stunden. In Ländern des englischen Sprachraums werden anstelle der angeführten Medikamente sogenannte osmotische Dilatatoren für das zervikale Priming verwendet. Diese Instrumente sorgen für eine allmähliche Dehnung des Zervikalkanals. Diese Größenzunahme der Dilatatoren geschieht, indem sie Flüssigkeit aus dem umliegenden Gewebe aufziehen und dadurch ihr Durchmesser zunimmt. Es stehen dabei zwei Formen osmotischer Dilatatoren zur Verfügung. Einerseits sind dies getrocknete Meeresalgen, die sogenannten Laminaria, andererseits kann ein synthetisches Hydrogel wie Dilapan-S angewendet werden. Laminaria eignen sich besonders gut für die

---

<sup>19</sup> Hämorrhagie = Blutung

<sup>20</sup> Analgetika = Schmerzmittel

Anwendung über Nacht, bei Dilapan-S wird der maximale Effekt hingegen nach 4 bis 6 Stunden erreicht. (4,51,53–56) (57)(58)

#### 1.2.5.2.1.3 Dilatation

Bevor mit der auf das zervikale Priming folgenden Dilatation begonnen werden kann, wird die Patientin, die bereits eine Anästhesie erhalten hat, zunächst in der Steinschnittlage gelagert. Mittels bimanueller Tastung wird neuerlich die Größe und Lage überprüft. Anschließend wird das Spekulum in die Vagina eingeführt und die Zervix dargestellt. Diese wird dann mittels in Povidon-Iod oder Chlorhexidin getränkten Tupfern gereinigt. Danach wird zumeist die vordere Lippe des Muttermundes, selten auch die hintere, mit einer Kugelzange gefasst. Zudem kann ein intravaginaler Ultraschall erfolgen, um das Cavum uteri darzustellen. (47,51,59)

Die Dilatation sollte möglichst unter geringer Anwendung von Kraft sowie mit einer möglichst niedrigen Zahl an Dilatatoren erfolgen. Einerseits werden Schmerzen dadurch verringert, andererseits senkt sich das Risiko für Infektionen und Perforationen. Diese Effekte können durch Dilatatoren in konischer Form (z. B.: Denniston, Pratt, Hawkin-Ambler) am besten gewährleistet werden. In manchen Einrichtungen ist dennoch die Anwendung von parallel geformten Hegar-Stiften gebräuchlich. Diese benötigen, im Vergleich zu Dilatatoren in konischer Form, deutlich mehr Kraftaufwand und erhöhen somit das Risiko für Perforationen. Insbesondere bei einer frühzeitigen IR, mit einem Schwangerschaftsalter unter 8 Wochen, sollte von der Dilatation mittels Hegar-Stiften abgesehen werden, da sich der Zervikalkanal erst mit einem höheren Gestationsalter leichter dehnen lässt. Die Zervix wird so lange aufgedehnt, bis sich die für die Aspiration notwendige Saugkanüle transzervikal in das Cavum des Uterus einführen lässt. In der Literatur wird häufig beschrieben, dass der in Millimeter gemessene Durchmesser des größten Dilatators dabei in etwa der Schwangerschaftswoche entspricht, in der die IR auch stattfindet. Eine unzureichende Dilatation könnte folglich zur Anwendung von einer in ihrer Größe ungeeigneten Saugkanüle führen, wodurch das Risiko für eine inkomplette IR, zusätzlich zu den bereits im vorherigen Kapitel genannten Komplikationen, erhöht wird. (4,51,55,60,61)

#### 1.2.5.2.1.4 Vakuumaspiration

Die Vakuumaspiration wird im Anschluss an die Dilatation durchgeführt. Dieses Vakuum kann entweder elektrisch (EVA) oder manuell (MVA) aufgebaut werden. Wobei in europäischen Einrichtungen die EVA üblich ist. Die MVA kommt in erster Linie dann zum Einsatz, wenn weniger Ressourcen zur Verfügung stehen, was in weniger entwickelten Ländern der Fall sein kann. Sie benötigt keine Elektrizität und ist leicht zu transportieren. (62)

Die Sicherheit und Wirksamkeit eines Schwangerschaftsabbruchs im 1. Trimenon mittels MVA sind gut belegt. Mittlerweile wird die MVA auch in Industrienationen<sup>21</sup> immer häufiger angewendet, da sie deutliche Kostenvorteile mit sich bringt. Beispielsweise wird diese in den USA selektiv eingesetzt um Frauen eine kostenpflichtige Abtreibungsbehandlung leistbarer zu machen. (63–65)

Das für die Aspiration notwendige Instrument, ist eine sogenannte Karman-Kanüle. Für eine IR des 1. Trimenons besitzen die Kanülen zumeist einen Durchmesser zwischen 8 bis 12 mm. Wie bereits zuvor erläutert wurde, hat die richtige Wahl der Größe eine essenzielle Bedeutung für die Reduktion von Komplikationen. Im nächsten Schritt wird die Kanüle vorsichtig und langsam in das Cavum uteri vorgeschoben, bis ein Widerstand, der Fundus, gespürt wird. Erst dann wird mit der Absaugung begonnen. Dabei wird die Kanüle langsam und in drehender Bewegung wieder in Richtung Os uteri internum zurückgeführt, um möglichst die gesamte Oberfläche des Cavum uteri zu erfassen. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis das Cavum leer und glatt erscheint. Zur Bestätigung einer erfolgreich durchgeführten IR erfolgt gleich im Anschluss ein Ultraschall. Dieser ist nur direkt nach dem Aspirationsvorgang am aussagekräftigsten. Sollten dennoch Zweifel bestehen, ob die gesamte Frucht vollständig aspiriert wurde, kann zusätzlich der  $\beta$ -HCG-Wert ermittelt werden. (51,66,67)

---

<sup>21</sup> 50 Prozent der Abortanbieter in den USA führen besonders frühzeitige IRs mit der MVA durch(120)

### 1.2.5.3 Medikamentöse Interruptio

Die medikamentöse Abbruchmethode fand etwa um 1970 mit der Anwendung von Prostaglandinen in der Medizin Einzug. Die Resultate waren dabei wenig zufriedenstellend. Nicht selten kam es dabei zu unvollständigen Schwangerschaftsabbrüchen. Deshalb blieb die chirurgische IR zunächst als Mittel der Wahl bestehen. Um etwa 1980 erfolgte der Einsatz von Mifepriston, gefolgt von dem Prostaglandin Misoprostol und ein vollständiger Schwangerschaftsabbruch wurde damit wesentlich häufiger erzielt. Die zunehmende Effektivität führte dazu, dass die medikamentöse Methode heutzutage bevorzugt angeboten wird. Die Anwendung der Kombination Mifepriston/Misoprostol ist einer der bedeutsamsten Schritte in der Entwicklung der Schwangerschaftsbeendigung, da es auch in Ländern, in denen der Abbruch zwar gesetzlich erlaubt ist, aber ein Mangel an Ressourcen besteht, einen sicheren Schwangerschaftsabbruch ermöglicht. (59,68–71)

Für den Abbruch stehen grundlegend drei Medikamente, welche in einer Kombinations- oder in einer Monotherapie angewendet werden können, zur Verfügung. Diese sind: Mifepriston, Methotrexat oder Misoprostol. Wobei Methotrexat routinemäßig bei Eileiterschwangerschaften eingesetzt wird. (72) Für den Abbruch einer intrauterinen Schwangerschaft ist die Kombination von Mifepriston und Misoprostol das gängigste Kombinationspräparat. Dies liegt daran, dass es einerseits die kürzeste Dauer bis zum Eintreten des Abgangs besitzt, andererseits haben sich die besten Ergebnisse für einen erfolgreichen Abbruch gezeigt. In einem systematischen Review aus 2020 wurde gezeigt, dass im Rahmen des dualen Regimes, eine Dosierung von 800 µg Misoprostol wirksamer ist als jene von 400 µg. Die übrigen medikamentösen Optionen werden für intrauterine IRs heutzutage nur noch in jenen Ländern angewandt, in denen Mifepriston nicht verfügbar ist. Meist wird dann eine Monotherapie mit wiederholter Prostaglandin-Gabe angewendet oder ein Abbruch mittels Methotrexat, kombiniert mit Prostaglandinen, durchgeführt. Beide Vorgehensweisen weisen jedoch eine längere Dauer, geringere Effektivität und starke Schmerzen als Begleiterscheinungen auf. (4,51,70)

Der Zeitrahmen, in dem eine erfolgreiche medikamentöse IR im 1. Trimenon in der Regel gewährleistet werden kann, ist ein Schwangerschaftsalter von bis zu 63 Tagen p.m. Dies entspricht der 9. SSW p.m.. Die medikamentöse IR bei einem späteren Gestationsalter ist zwar möglich, es kommt jedoch gehäuft zu unvollständigen Abgängen. (51)

#### 1.2.5.3.1 *Vorgehensweise bei der medikamentösen Interruptio im 1. Trimenon*

Die WHO empfiehlt die Kombinationstherapie mit den Wirkstoffen Mifepriston und Misoprostol wie folgt:

Tag 0: Gabe von 200 mg Mifepriston<sup>22</sup>

24 bis 48 Stunden nach erfolgter Mifepriston-Einnahme: Verabreichung von 800 µg Misoprostol<sup>23</sup> (51,73)

Alternativ kann laut WHO auch folgende Monotherapie für die medikamentöse IR im ersten Trimenon angewendet werden:

Tag 0: 800 µg Misoprostol<sup>24</sup> (73)

Eine weitere alternative Darreichung, welche sich bis zum 49. Tag p.m. bewährt hat, und insbesondere früher in den Vereinigten Staaten von Amerika angewandt wurde, ist die folgende:<sup>25</sup>

Tag 0: Gabe von 600 mg Mifepriston

48 Stunden nach erfolgter Mifepriston-Einnahme: Verabreichung von 400 µg Misoprostol (51,74)

Es gibt mehrere, hinsichtlich des Erfolgs gleichgestellte Vorgehensweisen in der Verabreichung und Dosierung der medikamentösen IR. In „Williams Obstetrics“ werden die Vorgehensweisen der medikamentösen IR des 1. Trimenons bis zur 9. SSW p.m. beschrieben, hingegen in den WHO-Guidelines diese bis zur 12. SSW

---

<sup>22</sup> Mifepriston wird oral verabreicht

<sup>23</sup> Misoprostol kann bukkal, sublingual oder vaginal verabreicht werden

<sup>24</sup> Misoprostol kann bukkal, sublingual oder vaginal verabreicht werden

<sup>25</sup> Es hat sich jedoch gezeigt, dass es keinen signifikanten Unterschied in der Erfolgsrate gibt, wenn eine niedrigere Dosis von 200 mg Mifepriston verwendet wird (74)

p.m. erläutern. Verglichen zur chirurgischen IR ist bei dem medikamentösen Vorgehen keine Narkose notwendig. Hingegen ist ihre Behandlungsdauer, welche mehrere Tage beträgt, im Vergleich zum chirurgischen Abbruch, deutlich länger und auch die Zahl der Nachkontrollen durch eine ärztliche Fachperson ist höher. (51,73,75)

#### 1.2.5.3.2 *Mifepriston*

Mifepriston zählt zu den Progesteron-Rezeptor-Antagonisten, und ist genauer gesagt ein selektiver Progesteronrezeptor-Modulator (SPRM). Mifepriston ist ein sogenanntes Derivat von Norethisteron und seine zentrale Rolle ist die antigestagene Wirkung. Bindet sich Mifepriston an die entsprechenden Rezeptoren wird die Wirkung von Progesteron aufgehoben. Zudem besitzt es auch eine fünffach höhere Rezeptor-Affinität als das endogene Hormon. 24 Stunden nach Einnahme stellt sich eine erhöhte Uteruskontraktilität ein, deren Maximum nach 36 bis 48 Stunden erreicht ist. Außerdem reagiert das Uterusgewebe auf Prostaglandine durch den sogenannten Anti-Glukokortikoid-Effekt des Mifepristons sensibler in dem zuvor beschriebenen Zeitintervall. Das Endometrium ist damit optimal auf die Prostaglandin-Gabe, welche für gewöhnlich 24 bis 48 Stunden nach erfolgter Mifepristoneinnahme appliziert wird, vorbereitet. Die erhöhte Sensibilität ist auf eine Veränderung der elektrischen Aktivität des Myometriums rückführbar. Normalerweise führt das endogene Progesteron zu einer Hyperpolarisation der Zellmembran. Durch dessen Hemmung und damit Umkehrung des Effekts wird das Myometrium unter Mifepriston zum einen reaktiver und zum anderen kommt es durch die Rezeptorblockade zu einem Zusammenbruch der dezidualen Kapillaren und damit zur Degeneration des Endometriums sowie der befruchteten Deziduazellen. Neben diesen genannten Effekten sorgt Mifepriston außerdem für die Aufweichung der Zervix und hemmt plazentare Funktionen und die Frucht wird schlussendlich abgelöst. (4,69,75–80)

### 1.2.5.3.3 *Misoprostol*

Das Prostaglandinpräparat Misoprostol ist ein synthetisches Analogum des körpereigenen produzierten Prostaglandins PG-E1. Das bei einer medikamentösen IR verabreichte, synthetisch hergestellte Präparat bewirkt die Kontraktionen des Uterus sowie die Öffnung des Muttermundes. Mit dem Zusammenziehen des Uterus kommt es zur Abblutung der Schwangerschaft. Der Wirkstoff Misoprostol ist, im Vergleich zum körpereigenen Mediator, widerstandsfähiger gegenüber dem Stoffwechsel. Dadurch zeigt der Arzneistoff eine längere Wirkdauer. Das PG-E1-Analogon kann einerseits sublingual oder bukkal sowie vaginal appliziert werden. Hinsichtlich der Pharmakokinetik gibt es Unterschiede zwischen der vaginalen oder der oralen Anwendung. Wird Misoprostol bukkal oder sublingual eingenommen, kommt es zu einem deutlich schnelleren Anstieg der Plasmakonzentration, durch welchen das Wirkungsmaximum etwa 30 Minuten nach Einnahme erreicht wird. Hingegen bei vaginaler Applikation der Konzentrationspeak und dessen Anstieg kontinuierlich und deutlich langsamer, nämlich nach etwa 1,5 Stunden, eintritt. (4,75,76,78)

### 1.2.5.3.4 *Nebenwirkungen*

#### 1.2.5.3.4.1 Nebenwirkungen von Mifepriston

Da das Ziel der medikamentösen Schwangerschaftsbeendigung die Austreibung der Frucht über den Zervikalkanal ist, zählen starke Blutungen, welche zumeist stärker als die normale Regelblutung sind sowie Bauchkrämpfe, welche durch die Kontraktion des Uterus zustande kommen, zu jenen Wirkungen, die induziert und erwartet werden. Diese sind für einen erfolgreichen medikamentösen Abbruch notwendig, auch wenn sie häufig als unangenehm empfunden werden. Folgende unerwünschte Nebenwirkungen werden, insbesondere bei der Einnahme von Mifepriston, beschrieben: Nausea<sup>26</sup>, Schwindel, Erbrechen, Diarrhoe<sup>27</sup>,

---

<sup>26</sup> Nausea = Übelkeit

<sup>27</sup> Diarrhoe = Durchfall

Kopfschmerzen sowie thermoregulatorische Störungen<sup>28</sup>. Die Darreichungsform scheint eine Auswirkung auf die Häufigkeit und Art der auftretenden Nebenwirkungen zu haben. Bei einer vaginalen Gabe treten signifikant seltener Beschwerden des Gastrointestinaltrakts auf. Die sublinguale Darreichungsform hingegen führt deutlich häufiger zum Auftreten von Schüttelfrost. (81)

#### 1.2.5.3.4.2 Nebenwirkungen von Misoprostol

Durch die Prostaglandineinnahme und der damit herbeigeführten Uteruskontraktionen kann es zu unangenehmen Begleiterscheinungen wie Bauchschmerzen und Unterleibskrämpfen kommen. Aufgrund dessen können vermehrt Analgetika notwendig sein. Zudem können mit der Gabe von Misoprostol auch gastrointestinale Komplikationen wie Übelkeit und Erbrechen in Erscheinung treten. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass die vaginale Darreichung von Misoprostol zu weniger Nebenwirkungen führte als die orale Gabe. Außerdem konnte auch gezeigt werden, dass mit Misoprostol eine verlängerte Nachblutung auftreten kann. (77,82)

#### 1.2.5.3.5 Kontraindikationen für eine medikamentöse Interruption

Absolute Kontraindikationen eines Abbruchs mittels Mifepriston und Prostaglandinen sind bekannte allergische Reaktionen auf einen oder mehrere der angewendeten Wirkstoffe, eine renale Insuffizienz oder Erkrankungen der Nebennierenrinde, eine hereditäre Porphyrie<sup>29</sup> sowie eine festgestellte oder vermutete ektope<sup>30</sup> Schwangerschaft. Als relative Kontraindikationen gelten schweres, unkontrolliertes Asthma, eine Langzeittherapie mittels Glukokortikoiden, hämorrhagische Störungen, ausgeprägten Anämien<sup>31</sup> sowie eine Langzeittherapie mittels Glukokortikoiden. Die Anwendung von Mifepriston bei einer Langzeittherapie mittels Glukokortikoiden stellt aus dem folgenden Grund eine relative Kontraindikation dar: Mifepriston hat antiglukokortikoidale Eigenschaften

---

<sup>28</sup> Zu diesen zählen: Wärmegefühl, Fieber, Hitzewallungen, Schüttelfrost

<sup>29</sup> hereditäre Porphyrie = vererbte Stoffwechselerkrankung

<sup>30</sup> ektop = nach außen verlagert (im konkreten Fall: außerhalb der Gebärmutter liegend)

<sup>31</sup> Anämie = Blutarmut

und antagonisiert die Wirkung von Dexamethason. Weiters ist Vorsicht bei einem insulinpflichtigen beziehungsweise komplizierten Diabetes Mellitus, einer Dauermedikation mittels Antikoagulanzen sowie bei einer vorbestehenden Herzerkrankung oder kardiovaskulären Risikofaktoren, beispielsweise einem arteriellen Hypertonus<sup>32</sup> oder einem ausgeprägten Nikotinabusus, geboten. Denn in seltenen Fällen können kardiovaskuläre Ereignisse, wie ein leichter Abfall des Blutdrucks oder vasovagale Symptome bei Anwendung der Prostaglandin-Analoga auftreten. (18,74,75,77,83,84)

### 1.2.6 Komplikationen der IR

Für beide Methoden der IR gilt, dass selten schwerwiegende Komplikationen auftreten. Dennoch können starke Blutungen, postabortive Infektionen und unvollständige Schwangerschaftsabbrüche auftreten, welche zugleich auch die drei häufigsten schweren Komplikationen sind. Hingegen sind thrombembolische Ereignisse, psychiatrische Erkrankungen oder Verletzungen im Rahmen des Eingriffs seltenere Komplikationen der IR. (85)

Zu den infektiösen Ereignissen, die nach einer IR auftreten, werden neben Fieber, Wund- sowie Harnwegsinfektionen auch Septikämien<sup>33</sup>, Beckenentzündungen, Endometritiden<sup>34</sup> und Zervizitiden<sup>35</sup> gezählt. Die Verletzungen umfassen nicht nur Uterusperforationen<sup>36</sup>, unter sie fallen auch zervikale Lazerationen<sup>37</sup> beziehungsweise alle Formen von Traumata der Zervix oder Vagina. Die durch den chirurgischen Abort bedingten Uterusperforationen beziehungsweise auch die Zervixlazerationen können die Schwangeren in ernstzunehmende, gesundheitliche Gefahr bringen. Hinsichtlich der Perforationen gibt es Unterschiede in der Nachsorge, diese reichen von Observation bis zur Laparotomie<sup>38</sup> oder

---

<sup>32</sup> arterieller Hypertonus = Bluthochdruck

<sup>33</sup> Septikämie oder Sepsis = Blutvergiftung

<sup>34</sup> Endometritiden ist die Mehrzahl von Endometritis = Entzündung der Gebärmutterinnenwand

<sup>35</sup> Zervizitiden ist die Mehrzahl von Zervizitis = Entzündung des Gebärmutterhalses

<sup>36</sup> Perforation = Durchbohrung eines Hohlkörpers, im konkreten Fall ist die Gebärmutter gemeint

<sup>37</sup> Lazeration = Einriss, Zerreißen

<sup>38</sup> Laparotomie = operative Eröffnung der Bauchhöhle

Laparoskopie<sup>39</sup>. Sowohl die uterine als auch die zervikale Perforation tritt in unter 1 Prozent der Fälle auf. (51,85,86)

Als psychologische Folgeerscheinungen konnten, wenn auch selten, Depressionen und Psychosen erhoben werden. In einem 1994 erschienen Review wurden zusätzlich zum depressiven Stimmungsbild auch postabortale Angstzustände oder ein vermindertes Selbstwertgefühl beschrieben. Damals konnte kein Zusammenhang mit dem Auftreten der psychischen Erkrankungen und der Methode der IR gefunden werden. (85,87)

Die zuvor erwähnten thromboembolischen Ereignisse sind ebenfalls selten und insbesondere dann zu beobachten, wenn auch bereits während der Schwangerschaft ein erhöhtes Risiko für diese vorliegt. (85)

#### **1.2.6.1 Vergleich der Komplikationen: chirurgisch vs. medikamentös**

Je nach der gewählten Methode treten die genannten Komplikationen in unterschiedlicher Häufigkeit auf. Der medikamentöse Abbruch geht öfters mit starken Nachblutungen einher, als der chirurgische Abbruch. Verglichen wurden dabei IRs welche vor der 9. SSW p.m. stattgefunden haben. (85)

Hinsichtlich der Infektionen wurde gezeigt, dass diese häufiger durch den chirurgisch durchgeführten Abbruch hervorgerufen werden. Die Infektion stellt, wenn auch deutlich seltener als bei der chirurgischen IR, auch eine Komplikation der medikamentösen IR dar. Anders als beim chirurgischen Abbruch wird diese nicht durch die angewendeten Instrumente verursacht, sondern durch das längere Verbleiben von Restgewebe im Uterus. Die Aszension von Infektionen wird zusätzlich durch die verlängerte Blutungsdauer begünstigt. Die infektiösen Geschehnisse können durch eine antibiotische Prophylaxe, sowohl bei der medikamentösen als auch bei der chirurgischen IR, reduziert werden. (18,71,83,85)

Unvollständige Abbrüche treten häufiger bei einer medikamentösen Schwangerschaftsbeendigung auf. Laut einem systematischen Review war bei

---

<sup>39</sup> Laparoskopie = Bauchspiegelung

einem medikamentösen Abbruch in etwa 5 Prozent der Fälle eine Nachresektion notwendig, hingegen die chirurgische IR in weniger als 2 Prozent der Fälle unvollständig verlief. (71,85,88)

Ein Nachteil der chirurgischen Methode sind jedoch Komplikationen die durch die Anästhesie, auf welche beim medikamentösen Abbruch verzichtet werden kann, auftreten können. (89)

Zusammenfassend zeigt die Datenlage, dass mehr komplikationsbehaftete Ereignisse bei der medikamentösen IR vorkommen als bei dem chirurgischen Vorgehen. Wobei darauf hingewiesen werden soll, dass beide Methoden als sicher gelten und es sich dabei um Unterschiede in einem marginalen Ausmaß handelt. Zudem wurde das mit einem chirurgischen Einbruch einhergehende Risiko der Anästhesie nicht berücksichtigt. (51,85)

## **1.2.6.2 Langzeitfolgen**

### *1.2.6.2.1 Physische Langzeitfolgen der IR*

Bereits in vielen Studien wurden mögliche medizinische Auswirkungen eines Frühabbruchs auf die Fertilität<sup>40</sup> untersucht. Diese zeigen keine Hinweise für eine Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit. Es zeigte sich keine Korrelation einer IR im 1. Trimenon mit einer Frühgeburtlichkeit, einer Verringerung des Geburtsgewichts oder dem vermehrten Auftreten von Spätaborten. Multiple IRs mittels D&C in der Vorgeschichte zeigten ein erhöhtes Risiko einer ektopen Gravidität in einer folgenden Schwangerschaft, dies gilt jedoch nicht für mehrfache Abbrüche mittels Vakuumaspiration. Ebenso wurde gezeigt, dass sich Bedenken hinsichtlich einer zervikalen Insuffizienz bei einem chirurgischen Frühabbruch mit adäquat durchgeführter Dilatation, nicht bestätigt haben. Im Gegensatz dazu wurde für Spätaborte über das 1. Trimenon hinaus, ein erhöhtes Risiko einer Zervixinsuffizienz gefunden. Dies liegt daran, dass bei Spätabbrüchen, der

---

<sup>40</sup> Fertilität = Fruchtbarkeit

Zervikalkanal stärker dilatiert werden muss als bei Abbrüchen zu früheren Gestationszeitpunkten. (18,90)

#### 1.2.6.2.2 *Psychische Langzeitfolgen der IR*

Nicht nur allein die eben beschriebenen körperlichen Komplikationen der IR sind für die Schwangeren relevant. Für viele Frauen wirft sich auch die Frage auf, in welchem Ausmaß ein induzierter Abort einen Einfluss auf ihre psychische Gesundheit ausübt. (18,91)

Die Erwartungshaltung, dass depressive Erkrankungen oder Gefühle von Schuld mögliche Folgeerscheinungen sein könnten, beschäftigt nicht nur die Betroffenen selbst, auch medizinische Fachkräfte setzen sich mit den möglichen psychischen Einflüssen eines Aborts auseinander. Außerdem findet dieses Thema auch in der Politik Einzug und führt unter anderem seit Jahrzehnten zu politisch-rechtlichen Debatten, deren Inhalt zumeist die Legalisierung des Abtreibungsrechts ist. (18,92,93)

Bei einem derart emotional behafteten Thema, wie es die IR darstellt, besteht unweigerlich ein Einfluss auf die Psyche der Frau. Die ungewollte Schwangerschaft und die anschließende IR lösen zumeist Gefühle der Erleichterung aus. Allerdings wird auch häufig eine Phase der Trauer um die verlorene Schwangerschaft beschrieben, obwohl die Entscheidung, diese zu beenden, bewusst gewählt wurde. Die auftretenden Gefühle und Emotionen zur Entscheidung für einen Abbruch, können sich über die Jahre gesehen jedoch verändern. So haben einige Frauen, die in ihrer Jugend eine IR hatten, angegeben, den Abbruch zum heutigen Zeitpunkt zu bereuen. Dabei wird jedoch häufig außer Acht gelassen, dass unter anderem die sich ändernden Lebensumstände zu diesem neuen Standpunkt führen könnten. Werden jedoch die damaligen Umstände in die Antwort auf die Frage, ob sie nochmals eine IR durchführen würden lassen, miteinbezogen, wurde von vielen Frauen realisiert, dass sie die Schwangerschaft neuerlich beenden würden. Gefühle und Gedanken wie die eben beschriebenen sind nicht selten, jedoch werden sie nicht als pathologisch gewertet. Bei jenen Frauen, die tatsächlich unter

psychopathologischen Folgen litten, konnte in der überwiegenden Zahl eine bereits im Vorfeld vorliegende psychische Störung nachgewiesen werden. Die psychische Gesundheit der Frau vor dem induzierten Schwangerschaftsabbruch muss daher berücksichtigt werden. Außerdem zeigte sich, dass zu diesen psychischen Vorbelastungen zumeist Fälle von sexueller Gewalt oder von Missbrauch zählen. (92,94,95)

Zusätzlich dazu gelten für Stressreaktionen nach einem Abbruch jene Frauen als besonders gefährdet, die eine Schwangerschaft als äußerst bedeutungsvoll erachten oder die keine oder zu wenig Unterstützung haben. Auch Schwangere, die sich in ihrer Entscheidung unsicher sind oder die einem sozialem Druck ausgesetzt sind, den Abbruch durchzuführen, sind anfälliger für die eben genannten Reaktionen. Weitere Risikofaktoren sind zudem ein junges Alter, eine bereits fortgeschrittene Schwangerschaftsdauer, religiöse Konflikte oder eine ablehnende Haltung zum Schwangerschaftsabbruch. (96)

Erwähnenswert ist an dieser Stelle das sogenannte "Post-Abortion-Syndrome" (PAS), welches auch alternative Bezeichnungen wie Post-Abortion-Stress, Post-Abortion-Grief und Post-Abortion-Trauma besitzt. Es wurde von Denkfabriken und Abtreibungsgegner\*innen, wie beispielsweise die Pro-Life-Bewegung oder dem bekannten Aktivist David C. Reardon, aber auch von Politiker\*innen, ins Leben gerufen. Laut den PAS-Befürwortern zählen Schuldgefühle, Angst, Depression und Selbstmordgedanken, Angst vor Fruchtbarkeitsproblemen, reaktive Psychosen bis hin zu Entwicklungen von Essstörungen und Alkohol- bzw. Drogenmissbrauch, zu den Symptomen des PAS. Eine klare Definition dieses Syndroms gibt es jedoch nicht und es fehlt sowohl eine Darlegung eines kausalen Zusammenhangs zwischen dem Schwangerschaftsabbruch und den genannten Symptomen von den PAS-Befürwortern sowie jegliche Anerkennungen des Syndroms von renommierten Organisationen, wie beispielsweise dem so genannten "Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders" (DSM) oder der sog. "American Psychiatric Association". Dennoch ist das PAS Zentrum zahlreicher Debatten, in denen insbesondere christlich-religiöse und wissenschaftliche Ansichten aufeinanderprallen. Das primäre Ziel der PAS-

Befürworter ist es ein Abbruchsverbot zu rechtfertigen beziehungsweise eine restriktive Gesetzeslage zu legitimieren. (94,97,98)

Zahlreiche Studien haben sich bereits mit der Frage befasst, ob gehäuft psychische Folgen durch einen induzierten Abort auftreten können. (91,93,94) Die Studie der vorliegenden Arbeit soll untersuchen, ob es einen Unterschied in der Lebensqualität nach Schwangerschaftsabbruch in Abhängigkeit von der gewählten Methode der IR gibt. Die beiden untersuchten Vorgehensweisen des Abbruchs sind der medikamentöse Abort, mittels Mifepriston und Misoprostol, und die chirurgische IR, durchgeführt durch eine Vakuumaspiration.

## **2 Material und Methoden**

### **2.1 Studiendesign**

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine prospektive Fragebogenstudie. Die Daten wurden von März 2019 bis März 2020 erhoben. In diesem Zeitraum konnten insgesamt 24 Patientinnen in die Studie eingeschlossen und Daten zur Lebensqualität nach Schwangerschaftsabbruch anhand der erstellten Fragebögen erhoben werden. Die erste Studiengruppe bestand aus Frauen, die eine medikamentöse IR durchführen ließen. Die zweite Studiengruppe wurde aus jenen Frauen gebildet, die eine chirurgische IR erhielten.

Jener Anteil der Studienteilnehmerinnen mit medikamentöser IR stammte von der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Medizinischen Universität Graz. Die Frauen aus der Gruppe mit operativer IR waren Patientinnen des „Femina-Med Zentrums für ambulanten Schwangerschaftsabbruch“ in Graz. Den Studienteilnehmerinnen beider Gruppen wurden jeweils zwei Fragebögen, bestehend aus sozialdemografischen und selbstentwickelten Fragen sowie standardisierten Fragebögeninstrumenten, welche im Anhang dieser Arbeit zu finden sind, direkt vor Ort ausgehändigt. Der erste Fragebogen wurde unmittelbar vor der IR von den Studienteilnehmerinnen ausgefüllt. Die Beantwortung des zweiten Fragebogens erfolgte im Anschluss an die IR.

Die erhobenen Daten wurden vor Verarbeitung durch einen Studiencode anonymisiert und anschließend indirekt personenbezogen in eine Excelliste eingetragen. Die Ergebnisse werden deskriptiv, anhand von Diagrammen und Tabellen, welche mittels Excel erstellt wurden, in dieser Arbeit dargestellt. Die Überprüfung und Genehmigung des vorliegenden Studienkonzeptes erfolgte durch die Ethikkommission (EK-Nummer: 30-265 ex 17/18) der Medizinischen Universität Graz.

## **2.2 Patientinnenkollektiv**

### **2.2.1 Ausschlusskriterien**

Von der Studie ausgeschlossen wurden jene weiblichen Personen, die eine IR aufgrund einer medizinischen Indikation, eines pathologischen, histologischen beziehungsweise biochemischen Befundes oder einer schweren maternalen Erkrankung, durchführen ließen.

### **2.2.2 Einschlusskriterien**

In die Studie eingeschlossen wurden weibliche Personen über 18 Jahre, die im ersten Trimenon schwanger waren und bei denen entweder ein medikamentöser oder ein chirurgischer Schwangerschaftsabbruch durchgeführt wurde. Außerdem konnten nur Frauen eingeschlossen werden, die über genügend Deutschkenntnisse verfügten. Die Frauen waren zwischen März 2019 und März 2020 entweder an der Universitätsklinik in Graz oder im oben genannten Zentrum für ambulanten Schwangerschaftsabbruch in Behandlung.

## **2.3 Ablauf**

Nach erfolgter Anamnese, Aufklärung und Beratung der Frauen in einem dafür vorgesehenen Zentrum für Familienplanung entschieden die Betroffenen, ob der Schwangerschaftsabbruch medikamentös oder chirurgisch durchgeführt wird.

Prinzipiell kann die medikamentöse IR, bei vorausgesetzter positiver Herzaktion und intrauterinem Sitz, zwischen der 5+0 SSW bis zur 9+0 SSW erfolgen. Die maximale SSL beträgt 24 mm. Die chirurgische IR, bei welcher die gleichen Voraussetzungen gegeben sein müssen, kann im Zeitraum von der 5+0 SSW bis zur 12+0 SSW durchgeführt werden.

Die IR auf medikamentösem Weg erfolgte tagesklinisch. Zur Unterbrechung der Schwangerschaft erhielten die Patientinnen zunächst eine Tablette des Präparats „Mifegyne“ welche vor Augen des medizinischen Personals eingenommen werden musste. Die Tablette enthielt 200 mg des Wirkstoffs Mifepriston. In den meisten Fällen spüren die Patientinnen körperlich keinerlei Veränderungen und es kommt zu keiner Blutung.

Zwei Tage später erhielten die Patientinnen im Rahmen eines weiteren tagesklinischen Aufenthalts vier Tabletten „Cyprostol“. Jede dieser vier Tabletten enthielt 200 µg des Wirkstoffs Misoprostol. Sollten bei der Behandlung Schmerzen auftreten, wurde zusätzlich eine allergieangepasste Schmerztherapie eingeleitet. Ein Vorteil des an der Klinik durchgeführten medikamentösen Schwangerschaftsabbruchs ist die Möglichkeit einer anschließenden Betreuung durch eine der klinischen Psycholog\*innen.

Am Tag der tagesklinischen Aufnahme zur Abblutung wurde noch vor dem Stattfinden der IR der erste Fragebogen ausgehändigt. Dabei wurde insbesondere darauf geachtet, dass dieser von der Patientin vor der Cyprostoleinnahme ausgefüllt wird. Nach erfolgter Abblutung wurde ein Ultraschall gemacht, um abzuklären, ob die IR erfolgreich war. Im Anschluss an diesen wurde der zweite Fragebogen ausgefüllt.

Die Aushändigung der Fragebögen bei operativer IR fand zu den gleichen Zeitpunkten statt, wie jene der medikamentösen IR. Der erste Fragebogen musste vor der chirurgischen Intervention ausgefüllt werden. Die Aushändigung des zweiten Fragebogens erfolgte im Anschluss an den chirurgischen Eingriff. Hierbei musste sichergestellt werden, dass die Patientin zum Zeitpunkt des Ausfüllens nicht durch die Restwirkung der Narkose beeinflusst war.

## **2.4 Zielgrößen**

### **2.4.1 Hauptzielgrößen**

Physische Lebensqualität gemessen mit dem körperlichen Summenscore des SF-12. (99)

Psychische Lebensqualität gemessen mit dem psychischen Summenscore des SF-12. (99)

### **2.4.2 Nebenzielparameter**

Depression, wird mit dem PHQ-D erhoben. (100)

Schmerz, erhoben mit NRS (0 bis 100).

## **2.5 Datenerhebung**

Als Verfahren zur Erhebung der Daten wurden Fragebögen gewählt. Die Lebensqualität wurde anhand von vier standardisierten Fragebögen, dem SF-12, dem PHQ-D, dem MSPSS sowie der RS-13 erfasst. Angst, Stress und Schmerz wurde mittels eines selbstentwickelten Fragebogens erhoben. Im Anschluss wird der grobe Aufbau der beiden Fragebögen beschrieben. Die ausgehändigten Fragebögen befinden sich im Anhang auf den Seiten XV - XXII.

### **2.5.1 Fragebogen 1**

Der Fragebogen 1 wurde von den Studienteilnehmerinnen vor IR ausgefüllt. Dieser wurde in drei Teile gegliedert und bestand aus 7 Seiten, in denen auch die Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie enthalten war.

### **2.5.1.1 Teil 1 aus Fragebogen 1 – Sozialdemografische Daten**

Teil 1 enthielt Fragen zu den nachfolgenden sozialdemografischen Daten der Studienteilnehmerinnen:

*Initialen und Geburtsdatum*

*Alter in Jahren*

*Bildungsstand anhand der höchsten abgeschlossenen Schulausbildung*

*Anzahl der Kinder, die im Haushalt leben*

*Staatszugehörigkeit und das Geburtsland*

*Familiäres Zusammenleben*

*Berufstätigkeit*

*Zufriedenheit mit der eigenen finanziellen Lage*

### **2.5.1.2 Teil 2 aus Fragebogen 1 – Gesundheitszustand und Befindlichkeit**

Der zweite Teil des Fragebogens erfasste unter anderem den Gesundheitszustand und die Befindlichkeit der Studienteilnehmerinnen, wofür zwei standardisierte Instrumente gewählt wurden:

Short Form Questionnaire (SF-12): *erfasste den Gesundheitszustand*

Patient Health Questionnaire (PHQ-9): *erhob Daten zu der Befindlichkeit*

#### **2.5.1.2.1 Short Form Questionnaire (SF-12)**

Der "Short Form Questionnaire" (SF-12) ist ein krankheitsunspezifischer Fragebogen zur Erhebung der gesundheitsbezogenen "Quality of Life" (QOL) und dient der Selbsteinschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Beim SF-12 handelt es sich um die gekürzte Version des ausführlicheren SF-36. Dieser besteht aus insgesamt 12 Fragen (= Items), welche auf acht Domänen aufgeteilt werden. Die Fragen erfassen Daten in den Domänen Vitalität (1 Item), körperliche Funktionsfähigkeit (2 Items), körperliche Schmerzen (1 Item), allgemeine Gesundheitswahrnehmung (1 Item), körperliche Rollenfunktion (2 Items), emotionale Rollenfunktion (2 Items), soziale Funktionsfähigkeit (1 Item) und psychisches Wohlbefinden

(2 Items) der befragten Personen. Bei den einzelnen Items gibt es unterschiedliche Antwortkategorien. Einige Fragen sind Entscheidungsfragen („Ja“ und „Nein“), andere bestehen wiederum aus einer 6-stufigen Antwortskala. Anhand dieser Angaben werden anschließend zwei Summenscores gebildet, wovon einer die physische Lebensqualität und der andere die psychische Lebensqualität beschreibt. Die Bildung der Summenscores erfolgt anhand von Umrechnungsformeln. Dabei wird unter anderem auch die Umkodierung der Items 1, 8, 9, und 10 berücksichtigt, da diese, im Gegensatz zu den restlichen Items, Formulierungen enthalten, bei denen der höchste angegebene Wert für eine schlechtere Lebensqualität steht. Die Antworten auf die Items bezüglich der Domänen der körperlichen Funktionsfähigkeit, der körperlichen Rollenfunktion, des körperlichen Schmerzes und der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung werden dem physischen Summenscore zugeordnet. Jene zur Vitalität, der sozialen Funktionsfähigkeit, der emotionalen Rollenfunktion und dem psychischen Wohlbefinden sind Teil des psychischen Summenscores. Die errechneten Werte des SF-12 können eine Zahl zwischen 0, entspricht dem schlechtesten Gesundheitszustand, und 100, entspricht dem besten Gesundheitszustand, annehmen. (99,101)

Das für die vorliegende Arbeit verwendete Online-Tool, mit welchem die Summenscores berechnet wurden, ist unter dem folgenden Link abrufbar: <https://orthotoolkit.com/sf-12/>

#### 2.5.1.2.2 *Patient Health Questionnaire (PHQ-D)*

Der „Patient Health Questionnaire“ (PHQ-D) ist ein routinemäßig angewandtes Instrument zur Erhebung der Depressivität. Der PHQ-D stellt ein Selbstbeurteilungsinstrument dar und umfasst insgesamt neun Items, mit Hilfe derer die neun DSM-IV-Kriterien für eine „Major Depression“ erfasst werden können. Die Berechnung des Summenscores erfolgt aus der Addition der einzelnen Punkte, die pro Item vergeben werden. Innerhalb der jeweiligen Antwortkategorien können zwischen 0 (überhaupt nicht), 1 (an

einzelnen Tagen), 2 (an mehr als die Hälfte der Tage) und 3 (beinahe jeden Tag) Punkte vergeben werden. Insgesamt ergibt sich dann eine Punktwertsumme zwischen 0 bis 27. Anhand dieses Summenscores kann die Depressivität nach Schweregraden eingeteilt werden. 0 bis 4 Punkte entsprechen einer minimalen, 5 bis 9 Punkte einer milden, 10 bis 14 Punkte einer mittelgradigen, 15 bis 19 Punkte einer mittelschweren und 20 bis 27 Punkte einer schweren Depression. (100,102,103)

Zum anderen wurden in diesem Teil des Fragebogens durch die selbstentwickelten Fragen weitere nachfolgende Daten erhoben:

*Das Vorliegen einer körperlichen und / oder psychischen Erkrankung*

*Das erlebte Ausmaß von Stress, Angst und Schmerz der Studienteilnehmerinnen innerhalb der letzten drei Tage:*

Die Angaben konnten anhand einer Skala, die fortlaufend steigend in Zehnerschritten von 0 bis 100 Prozent gewählt wurde, gemacht werden. 0 Prozent standen für „Überhaupt kein Stress, Angst bzw. Schmerz“, 100 Prozent standen hingegen für „Extremen Stress, Angst bzw. Stärksten Schmerz“.

*Die allgemeine Belastung der Studienteilnehmerinnen:*

Die Möglichkeiten der Angaben wurden mittels einer fünf-stufigen Skala formuliert, in der die Antwortmöglichkeiten von „gar nicht“ bis zu „sehr stark“ reichten.

### **2.5.1.3 Teil 3 aus Fragebogen 1 – Unterstützung, übliches Denken und Handeln**

Der dritte Teil des Fragebogens befasste sich einerseits mit der Unterstützung, welche die Studienteilnehmerinnen durch ihr soziales Netzwerk erhielten. Andererseits waren unter der kategorischen Bezeichnung des „Üblichen Denkens und Handelns“ in diesem auch Fragen enthalten, welche sich mit der sogenannten Resilienz der Studienteilnehmerinnen befassten.

Dazu wurden wiederum zwei standardisierte Instrumente verwendet:

Multidimensional Scale of Perceived Social Support (= MSPSS): *erfasste die Unterstützung*

Resilienzfragebogen (= RS-13): *erhob die Resilienz, im engeren Sinne die seelische Widerstandsfähigkeit* (104)

#### 2.5.1.3.1 *Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS)*

Anhand des MSPSS wird das Ausmaß an Unterstützung, welches die Studienteilnehmerinnen durch ihr soziales Umfeld erfahren, erfragt. Anhand von 12 Fragen (= Items), wird die soziale Unterstützung aus den drei Bereichen Freunde, Familie und Lebensgefährten erhoben. Pro Bereich gibt es je vier Items, bei denen die Studienteilnehmerinnen jeweils auf einer 7-stufigen Likert-Skala antworten können. Die Likert-Skala ist eine Antwortskala, die in psychologischen Tests angewendet wird und deren Antwortmöglichkeiten in Bezug auf Art und Anzahl variieren können. Die Antwortmöglichkeiten reichten in unserem Fall von „Ich stimme überhaupt nicht zu“ (1 Punkt) bis zu „Ich stimme voll und ganz zu“ (7 Punkte). Pro Bereich wird dann jeweils der Mittelwert aus den zugehörigen vier Items berechnet. Der kleinste berechenbare Wert liegt bei 1, der größte bei 7. Anschließend wird neuerlich ein Mittelwert aus den Mittelwerten der drei Bereiche berechnet. Die Ergebnisse liegen auch hier wiederum zwischen 1 bis 7 Punkten. Je höher der berechnete Wert ausfällt, desto größer ist die soziale Unterstützung, welche die befragte Person von ihrem sozialen Netzwerk erhält. (105,106)

#### 2.5.1.3.2 *Resilienzfragebogen (RS-13)*

Das Fragebogeninstrument „RS-13“ erfasst die Resilienz der Studienteilnehmerinnen. Der RS-13 ist eine Kurzfassung des RS-25, in welchem die Gesichtspunkte Optimismus und emotionale Stabilität, Lebensfreude, Energie, Offenheit für Neues und die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel enthalten sind. Das genannte Personenmerkmal wird anhand von 13 Items erfasst. Die Befragten werden gebeten, eine Selbsteinschätzung zu spezifisch formulierten Aussagen abzugeben. In unserem konkreten Fall wurde eine 7-stufige Likert-Skala verwendet, in der

die Antwortmöglichkeiten von „Nein, ich stimme nicht zu“ (1 Punkt) bis zu „Ja, ich stimme völlig zu“ (7 Punkte) reichen. Um die Merkmalsausprägung auszuwerten, wird eine Summe aus den vergebenen Punkten der einzelnen Items gebildet. Punktwerte von 13 bis 63 und 64 bis 66 gelten als niedrig, 67 bis 69 und 70 bis 72 als moderat und 73 bis 76 und 77 bis 91 als hoch. (104)

### **2.5.2 Fragebogen 2**

Der zweite Fragebogen erfasste anhand der selbstentwickelten Fragen nochmals die Parameter Stress, Angst und Schmerz nach dem bereits oben beschriebenen Schema des Fragebogens 1 Teil 2. Diesmal wurden diese jedoch innerhalb eines zeitlichen Rahmens der letzten vergangenen Stunden erhoben. Zudem wurde abgefragt, ob sich die Patientinnen belastet fühlten sowie ob, und wenn ja, welche Schmerzmedikation die Studienteilnehmerinnen erhielten. In zwei weiteren Fragen wurde einerseits die Wirksamkeit des Schmerzmittels und andererseits die allgemeine Zufriedenheit der Studienteilnehmerinnen nach erfolgter IR erfasst.

## 2.6 Statistik

Die Daten wurden deskriptiv, anhand von Tabellen und Diagrammen dargestellt, welche mit Excel Version 16.63.1 (22071301) erstellt wurden.

### 2.6.1 Fallzahlplanung

Als Referenz für die Fallzahlplanung dienten zwei Normstichproben, die deutsche Normstichprobe 1998 und die steirische Normstichprobe 1999.

Gruppe	Skala	n	$\bar{x}$	sd
Frauen	körperlich	3407	47,34	9,19
Frauen	psychisch	3407	50,30	9,08
Alter 21-30	körperlich	1001	51,81	5,92
Alter 21-30	psychisch	1001	51,04	8,18
Alter 31-40	körperlich	1478	51,18	6,43
Alter 31-40	psychisch	1478	50,77	8,24

Eine Untergliederung nach Geschlecht und Alter war nicht bekannt. Zur Schätzung von alters- und geschlechtsspezifischen Unterschieden, wurde die geschlechtsspezifische Differenz bei den Altersgruppen mitberücksichtigt. Somit wurden zur Fallzahlschätzung folgende Vorgaben verwendet:

Gruppe	Skala	$\bar{x}$	sd
Frauen Alter 21-30	körperlich	50,93	6,34
Frauen Alter 21-30	psychisch	49,93	8,71
Frauen Alter 31-40	körperlich	50,30	6,85
Frauen Alter 31-40	psychisch	49,66	8,77

In der folgenden Tabelle beziehen sich die Spaltennummern auf die Zeilennummern der obigen Tabelle – die Berechnungen beruhen auf Unterschieden zwischen den Mittelwerten von 7, 5 bzw. 3):

**Two group t-test of equal means (equal n's)**

	Unterschied 7				Unterschied 5				Unterschied 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Test significance level, a 1 or 2 sided test?	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Group 1 mean, $m_1$	50,93	49,93	50,30	49,66	50,93	49,93	50,30	49,66	50,93	49,93	50,30	49,66
Group 2 mean, $m_2$	43,93	42,93	43,30	42,66	45,93	44,93	45,30	44,66	47,93	46,93	47,30	46,66
Difference in means, $m_1 - m_2$	7	7	7	7	5	5	5	5	3	3	3	3
Common standard deviation, s	6,34	8,71	6,85	8,77	6,34	8,71	6,85	8,77	6,34	8,71	6,85	8,77
Effect size, $d =  m_1 - m_2 /s$	1,10	0,80	1,02	0,80	0,79	0,57	0,73	0,57	0,47	0,34	0,44	0,34
Power ( % )	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
n per group	14	26	17	26	27	49	31	50	72	134	83	136

Bei einem Unterschied von 7 Punkten benötigt man 14 Frauen pro Gruppe um eine Effektgröße von ~1,1 als signifikant zeigen zu können. (nQuery Advisor 7.0, Statsol, Ireland).

Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgte durch die Präferenz der Patientinnen und wurde nicht durch die Teilnahme an der Studie beeinflusst. Es war also zu erwarten, dass die Gruppengrößen ungleich sein werden. Für multiples Testen (zwei Hauptzielgrößen) wurde keine Anpassung durchgeführt; eine Korrektur nach Benjamini-Hochberg bedeutet eine Erhöhung der Gruppengröße um 20 Prozent. In Anbetracht des explorativen Charakters der Studie wurde darauf verzichtet. Da die Möglichkeit der Rekrutierung einerseits durch externe Faktoren bestimmt war, die Studiendauer andererseits nicht länger als 3 Jahre betragen sollte, wurde die Studie als exploratorische Studie mit voraussichtlich n=50 (2 Gruppen à 25) durchgeführt. Damit können Effektgrößen von etwa 0,79 (Power 90 Prozent) oder 1 (Power 80 Prozent) als statistisch signifikant gezeigt werden.

## **3 Ergebnisse**

*Anmerkung zum Ergebnisteil: Aufgrund der Covid 19 Pandemie und der daraus resultierenden erschwerten Patientinnen Rekrutierung wurde die Studie frühzeitig und noch vor Erreichung der geplanten Fallzahl abgebrochen. In der vorliegenden Arbeit wurden die bis dahin erhobenen Daten wie geplant mittels Excel ausgewertet und deskriptiv dargestellt. Die Ergebnisse wurden einerseits zwischen den beiden Studiengruppen, andererseits in der nachfolgenden Diskussion mit ähnlicher, bereits vorhandener Literatur, verglichen.*

### **3.1 Deskriptive Statistik**

#### **3.1.1 Studienpopulation**

Die beiden Studiengruppen werden in einem Diagramm (Abbildung 1) dargestellt und setzen sich wie folgt zusammen: 9 von insgesamt 26 befragten Personen erhielten eine medikamentöse IR und 17 eine chirurgische IR. Auf 24 der anfänglich 26 befragten Studienteilnehmerinnen trafen die gewählten Einschlusskriterien zu. Aus beiden Gruppen musste jeweils eine Person aus der Studie ausgeschlossen werden. Eine dieser beiden Personen gehörte ursprünglich der chirurgischen Gruppe an und erfüllte das Mindestalter von 18 Jahren nicht. Die andere Person aus der Gruppe der medikamentösen IR konnte aufgrund des Vorliegens einer psychiatrischen Erkrankung nicht in die Studie eingeschlossen werden.

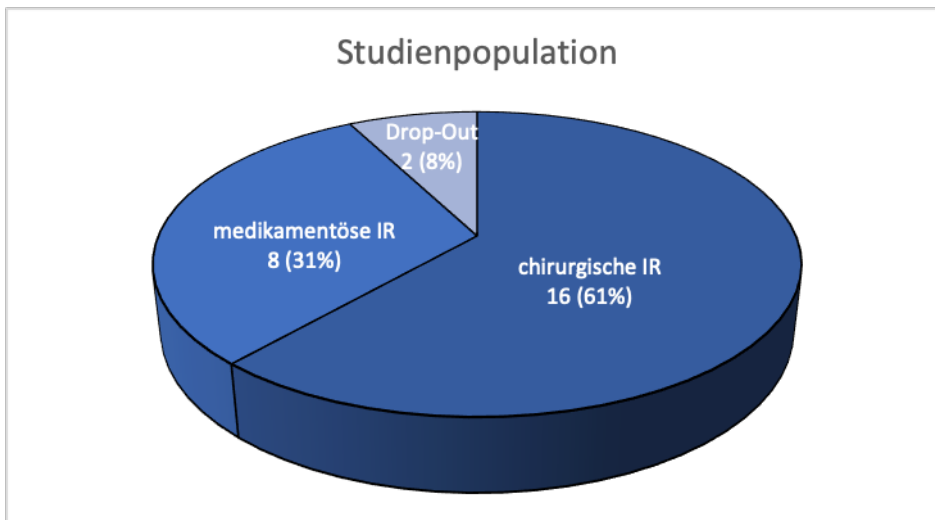


Abbildung 1: Darstellung der Studienteilnehmer mit medikamentöser oder chirurgischer IR; n=Anzahl, (Prozent)

### 3.1.1.1 Fragebogen 1 Teil 1 – Sozialdemografische Daten der Studienpopulation

Zu dem Zeitpunkt, an dem die Fragebögen von den Studienteilnehmerinnen ausgefüllt wurden, waren diese zwischen 20 und 37 Jahre alt. Das durchschnittliche Alter der gesamten Studienpopulation beträgt 27,3 Jahre. Das durchschnittliche Alter der jeweiligen Gruppen wird anhand eines Balkendiagramms (Abbildung 2) dargestellt und gegenübergestellt. Jene Personen, die eine medikamentöse IR durchführen ließen, hatten ein durchschnittliches Alter von 30,5 Jahren und waren zum Zeitpunkt des Ausfüllens zwischen 24 und 37 Jahre alt. Das durchschnittliche Alter in der chirurgischen Studiengruppe hingegen betrug 25,6 Jahre, die Frauen hatten ein Alter zwischen 20 und 36 Jahren hatten.

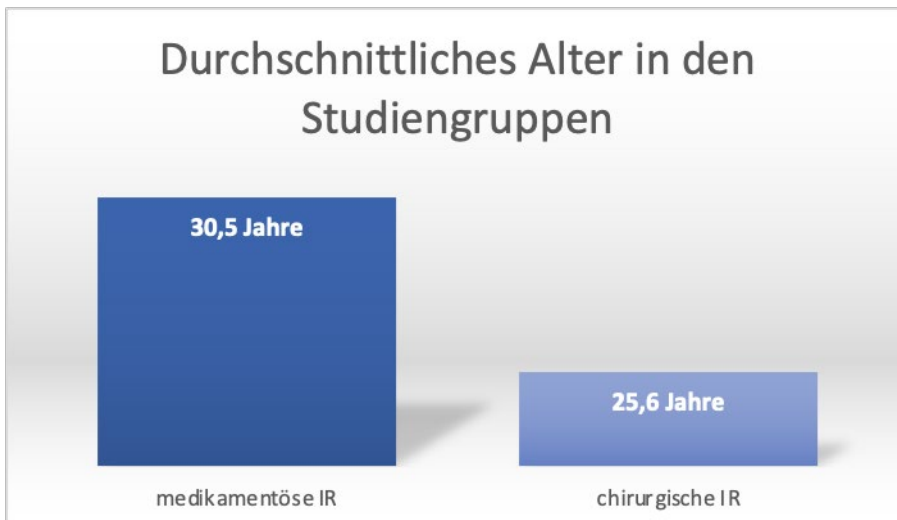


Abbildung 2: Durchschnittsalter der Studienteilnehmerinnen innerhalb der Studiengruppen

In der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 1) sind alle erhobenen soziodemografischen Daten der beiden Studiengruppen aufgelistet.

<b>Soziodemografische Daten der Studienpopulation</b>			
	<b>Medikamentöse IR Häufigkeit, n=8 (Prozent)</b>	<b>Chirurgische IR Häufigkeit, n=16 (Prozent)</b>	<b>Gesamt Häufigkeit, n=24 (Prozent)</b>
<b>Höchste abgeschlossene Schulausbildung</b>			
Pflichtschule	3 (37 %)	0 (0 %)	3 (12 %)
Fachausbildung/Lehre	2 (25 %)	9 (56 %)	11 (46 %)
Weiterführende Schule	1 (13 %)	3 (19 %)	4 (17 %)
Fachhochschule/Universität	2 (25 %)	2 (12,5 %)	4 (17 %)
Keine Angabe	0 (0 %)	2 (12,5 %)	2 (8 %)
<b>Anzahl der Kinder im eigenen Haushalt</b>			
Keine	3 (37 %)	8 (50 %)	11 (46 %)
1	2 (25 %)	4 (25 %)	6 (25 %)
2	1 (13 %)	2 (13 %)	3 (12,5 %)
3	2 (25 %)	1 (6 %)	3 (12,5 %)
4	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
5	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Keine Angabe	0 (0 %)	1 (6 %)	1 (4 %)
<b>Staatszugehörigkeit</b>			
Österreich	6 (75 %)	15 (94 %)	21 (88 %)
Andere	2 (25 %)	0 (0 %)	2 (8 %)
Keine Angabe	0 (0 %)	1 (6 %)	1 (4 %)
<b>Familienstand</b>			
Mit Partner	6 (75 %)	14 (87 %)	20 (83 %)
Ohne Partner	2 (25 %)	2 (13 %)	4 (17 %)
Sonstige	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

<b>Berufstätigkeit</b>			
Nein	2 (25 %)	2 (12 %)	4 (17 %)
Vollzeitbeschäftigt	2 (25 %)	6 (38 %)	8 (33 %)
Teilzeitbeschäftigt	4 (50 %)	8 (50 %)	12 (50 %)
<b>Finanzielle Lage</b>			
sehr zufriedenstellend	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
zufriedenstellend	7 (87 %)	10 (62 %)	17 (71 %)
wenig zufriedenstellend	1 (13 %)	6 (38 %)	7 (29 %)
überhaupt nicht zufriedenstellend	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

Tabelle 1: Sozialdemografische Daten der Studienteilnehmerinnen

Bei der höchsten abgeschlossenen Schulbildung gaben insgesamt 3 (12 %) aller Studienteilnehmerinnen die Pflichtschule an. Alle drei Studienteilnehmerinnen gehörten der Gruppe der medikamentösen IR an. Insgesamt 11 (46 %) Personen gaben eine Fachausbildung / Lehre an, wovon 2 (25 %) eine medikamentöse IR und 9 (56 %) eine chirurgische IR durchführen ließen. 4 (17 %) Studienteilnehmerinnen gaben eine weiterführende Schule an, von welchen wiederum 1 (13 %) Person der medikamentösen Studiengruppe angehört und 3 (19 %) Personen der chirurgischen Studiengruppe. Bei weiteren 4 (17 %) war die höchste abgeschlossene Schulbildung eine Fachhochschule / Universität. Von diesen vier Studienteilnehmerinnen gehörten jeweils 2 (25 %) Personen der Studiengruppe der medikamentösen IR und 2 (12,5 %) Personen jener der chirurgischen IR an. 2 (8 %) Studienteilnehmerin, wovon beide (12,5 %) der chirurgischen Studiengruppe angehören, machten keine Angaben zu ihrer Schulbildung.

Bei der Anzahl der Kinder gaben insgesamt 11 (46 %) Studienteilnehmerinnen an, dass keine Kinder im eigenen Haushalt leben. Von diesen gehörten 3 (37 %) Personen der medikamentösen Studiengruppe und 8 (50 %) Personen der chirurgischen Studiengruppe an. Insgesamt 6 (25 %) Studienteilnehmerinnen gaben an, ein Kind im eigenen Haushalt zu haben, 2 (25 %) Frauen aus der Gruppe der medikamentösen IR und 4 (25 %) aus der Gruppe der chirurgischen IR. 3 (12,5 %) Studienteilnehmerinnen hatten zum damaligen Zeitpunkt zwei Kinder im eigenen Haushalt leben, wovon 1 (13 %) Person aus der Studiengruppe der medikamentösen IR und 2 (13 %) Personen aus der Studiengruppe der chirurgischen IR stammen. Weitere 3 (12,5 %) Personen gaben drei Kinder an; 2

(25 %) Personen der medikamentösen und 1 (6 %) Person der chirurgischen Studiengruppe. Insgesamt gab 1 (4 %) Patientin aus der chirurgischen Studiengruppe keine Information an.

Nicht berufstätig waren insgesamt 4 (17 %) Studienteilnehmerinnen. Von diesen waren 2 (25 %) Frauen Studienteilnehmerinnen mit einer medikamentösen IR und 2 (12 %) Frauen Studienteilnehmerinnen mit einer chirurgischen IR. 20 (83 %) der insgesamt 24 Studienteilnehmerinnen waren hingegen zum Durchführungszeitpunkt der Studie berufstätig. 8 Frauen (33 %) davon gaben eine Vollzeitbeschäftigung an. 2 (25 %) von diesen stammten aus der Studiengruppe der medikamentösen IR und 6 (38 %) aus jener der chirurgischen IR. 12 (50 %) der berufstätigen Studienteilnehmerinnen gaben wiederum eine Teilzeitbeschäftigung an. 4 (50 %) dieser 12 Frauen waren in der medikamentösen Studiengruppe und 8 (50 %) dieser 12 Frauen in der chirurgischen Studiengruppe.

Das Empfinden ihrer finanziellen Lage war bei 0 (0 %) Studienteilnehmerinnen „sehr zufriedenstellend“. Insgesamt 17 (71 %) Personen empfanden sie als „zufriedenstellend“. 7 (87 %) dieser 17 Frauen gehörten der medikamentösen und 10 (62 %) von ihnen der chirurgischen Studiengruppe an. Weitere 7 (29 %) der 24 Studienteilnehmerinnen empfanden ihre finanzielle Lage als „wenig zufriedenstellend“. Von diesen 7 Personen gehört 1 (13 %) Person der Studiengruppe der medikamentösen IR an und 6 (38 %) Personen sind Teil jener Studiengruppe mit chirurgischer IR. 0 (0 %) Patientinnen gaben ihre finanzielle Lage als „überhaupt nicht zufriedenstellend“ an.

### 3.1.2 Fragebogen 1 Teil 2 und Teil 3 – Lebensqualität, Depression, soziale Unterstützung und Resilienz

In den beiden nachfolgenden Tabellen (Tabelle 2 und 3) sind die berechneten Mittelwerte beziehungsweise Mediane, Standardabweichungen beziehungsweise Interquartilsabstände, Minima, Maxima, sowie die Quartile des SF-12, des PHQ-D, des MSPSS und der RS-13 aufgelistet. Aus den beiden Tabellen geht auch hervor, welche Ergebnisse normalverteilt sind. In der medikamentösen Studiengruppe konnte der SF-12 von 2 Studienteilnehmerinnen aufgrund fehlender Antworten nicht ausgewertet werden. Auch der RS-13 von 2 Frauen, welche eine medikamentöse IR durchführen ließen, konnte nicht ausgewertet werden, da auch hier nicht alle Fragen beantwortet wurden. In der chirurgischen Studiengruppe konnte der PHQ-D von 1 Person aufgrund fehlender Antworten nicht ausgewertet werden.

Studiengruppe mit medikamentöser IR								
normalverteilt	Gültig, N	MW	SD	Min	Max	1.Q	2.Q	3.Q
SF-12 Körperliche Summenskala	6	51,3	5,34	45,66	56,86	46,88	50,84	56,24
SF-12 Psychische Summenskala	6	32,64	11,74	17,78	49,95	24,33	33,17	38,58
PHQ-D	8	11,13	5,3	6	21	6,75	10	13,75
MSPSS Gesamt	8	5,83	1,07	4,08	7	4,94	6,33	6,5
RS-13	6	78,17	4,45	72	85	75,75	78,5	79,75
Nicht normalverteilt	Gültig, N	Median	IQA	Min	Max	1.Q	2.Q	3.Q
MSPSS Familie	8	7	2,25	1	7	4,75	7	7
MSPSS Freunde	8	5,63	2	1	7	5	5,63	7
MSPSS Vertrauenspersonen	8	7	0,19	4	7	6,81	7	7

Tabelle 2: SF-12, PHQ-D, MSPSS und RS-13 der Studienteilnehmerinnen der medikamentösen Studiengruppe

Studiengruppe mit chirurgischer IR								
normalverteilt	Gültig, N	MW	SD	Min	Max	1.Q	2.Q	3.Q
SF-12 Körperliche Summenskala	16	55,87	0,71	54,84	57,24	55,5	55,76	56,04
Nicht normalverteilt	Gültig, N	Median	IQA	Min	Max	1.Q	2.Q	3.Q
SF-12 Psychische Summenskala	16	57,86	1,22	54,69	59,84	57,83	57,86	59,05
PHQ-D	15	1	2	0	3	0	1	2
MSPSS Familie	16	6,75	0,75	5	7	6,25	6,75	7
MSPSS Freunde	16	7	0	6,75	7	7	7	7
MSPSS Vertrauenspersonen	16	7	0	6,25	7	7	7	7
MSPSS Gesamt	16	6,92	0,27	6,08	7	6,73	6,92	7
RS-13	16	89,5	2	88	91	89	89,5	91

Tabelle 3: SF-12, PHQ-D, MSPSS und RS-13 der Studienteilnehmerinnen der chirurgischen Studiengruppe

### 3.1.2.1 Körperliche und Psychische Gesundheit (SF-12)

Bei beiden Gruppen konnten weder bei der körperlichen noch bei der psychischen Summenskala des SF-12 Fragebogens signifikante Unterschiede gefunden werden. Dennoch kann schlussfolgernd gesagt werden, dass die körperliche Gesundheit bei den Studienteilnehmerinnen der medikamentösen Studiengruppe niedriger war als bei jenen der chirurgischen. Dies zeigt der Mittelwert der körperlichen Summenskala, welcher bei den Patientinnen mit medikamentöser IR bei 51,3 (Standardabweichung (SD) 5,34) und bei jenen mit chirurgischen IR bei 55,87 (SD 0,71) lag.

Ebenso war die mit der psychischen Summenskala einhergehende psychische Gesundheit in der medikamentösen Studiengruppe niedriger als in der chirurgischen. Der Mittelwert der medikamentösen Patientinnen betrug 32,64 (SD 11,74) hingegen der Median der chirurgischen Patientinnen 57,86 (Interquartilsabstand (IQA) 1,22) betrug.

### 3.1.2.2 Depressivität (PHQ-D)

Hinsichtlich der mittels des PHQ-Ds erhobenen Depressivität zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Studiengruppen. Es fiel jedoch auf, dass die Studienteilnehmerinnen mit medikamentöser IR deutlich mehr von Depressivität betroffen waren, als jene mit chirurgischer IR. Denn der Mittelwert

bei Patientinnen mit medikamentöser IR lag bei 11,13 (SD 5,3), hingegen der Median bei jenen mit chirurgischer IR 1 (IQA 2) betrug.

### 3.1.2.2.1 Hoffnungslosigkeit und Schlafprobleme

An dieser Stelle soll insbesondere auf jene Fragen des PHQ-D eingegangen werden, die sich mit Gefühlen von Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit sowie mit Schlafproblemen der Patientinnen befassen. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 4) dargestellt.

<b>Hoffnungslosigkeit</b>	
<b>Medikamentöse IR</b>	
überhaupt nicht	1 (12,5 %)
an einzelnen Tagen	5 (62,5 %)
an mehr als der Hälfte der Tage	1 (12,5 %)
beinahe jeden Tag	1 (12,5 %)
<b>Chirurgische IR</b>	
überhaupt nicht	16 (100 %)
an einzelnen Tagen	0 (0 %)
an mehr als der Hälfte der Tage	0 (0 %)
beinahe jeden Tag	0 (0 %)

Tabelle 4: Gefühle der Hoffnungslosigkeit innerhalb der beiden Studiengruppen

Gefühle der Hoffnungslosigkeit verspürten von den insgesamt 8 Teilnehmerinnen der medikamentösen Studiengruppe 1 (12,5 %) Frau „Überhaupt nicht“, 5 (62,5 %) Frauen „An einzelnen Tagen“, 1 (12,5 %) Frau „An mehr als der Hälfte der Tage“ und 1 (12,5 %) Frau „An beinahe jedem Tag“. In der chirurgischen Studiengruppe von insgesamt 16 Studienteilnehmerinnen haben hingegen alle 16 (100%) Frauen die Frage mit „Überhaupt nicht“ beantwortet.

<b>Schlafprobleme</b>	
<b>Medikamentöse IR, n=8 (Prozent)</b>	
überhaupt nicht	0 (0 %)
an einzelnen Tagen	3 (37,5 %)
an mehr als der Hälfte der Tage	3 (37,5 %)
beinahe jeden Tag	2 (25 %)
<b>Chirurgische IR, n=16 (Prozent)</b>	
überhaupt nicht	12 (80 %)
an einzelnen Tagen	3 (20 %)
an mehr als der Hälfte der Tage	0 (0 %)
beinahe jeden Tag	0 (0 %)

Tabelle 5: Schlafprobleme innerhalb der beiden Studiengruppen

Von den insgesamt 8 Studienteilnehmerinnen der medikamentösen Studiengruppe gaben unter dem Punkt Schlafstörungen keine (0 %) Frau „Überhaupt nicht“, 3 (37,5 %) Frauen „An einzelnen Tagen“, 3 (37,5 %) Frauen „An mehr als der Hälfte der Tage“ und 2 (25%) Frauen „An beinahe jedem Tag“ an. In der chirurgischen Studiengruppe mit insgesamt 16 Studienteilnehmerinnen gaben hingegen 12 (80 %) Frauen „Überhaupt nicht“, 3 (20 %) Frauen „An einzelnen Tagen“, keine (0 %) Frau „An mehr als der Hälfte der Tage“ beziehungsweise keine (0 %) Frau „An beinahe jedem Tag“, an. Eine Studienteilnehmerin der chirurgischen Studiengruppe hat die Frage zu Schlafproblemen nicht beantwortet.

### 3.1.2.3 Soziale Unterstützung (MSPSS)

Die Unterschiede bei der sozialen Unterstützung zwischen den beiden Studiengruppen waren weder in Bezug auf den MSPSS von Familie, Freunden oder Vertrauenspersonen noch in Bezug auf den MSPSS Gesamt, signifikant.

#### 3.1.2.3.1 *MSPSS Familie*

Studienteilnehmerinnen mit medikamentöser IR zeigten in Bezug auf die soziale Unterstützung durch die Familie mit 7 (IQA 2,25) einen höheren Median als jene Studienteilnehmerinnen mit chirurgischer IR. Dieser betrug 6,75 (IQA 0,75).

#### 3.1.2.3.2 *MSPSS Freunde*

Laut den Medianen des MSPSS Freunde, fühlte sich die Studiengruppe der medikamentösen IR mit einem Wert von 5,63 (IQA 2) weniger unterstützt, als die der chirurgischen IR, bei welcher ein Wert von 7 (IQA 0) berechnet wurde.

#### 3.1.2.3.3 *MSPSS Vertrauenspersonen*

Die soziale Unterstützung durch Vertrauenspersonen der medikamentösen Studiengruppe ist mit einem Median von 7 (IQA 0,19) jener der chirurgischen IR und ebenso einem Median von 7 (IQA 0) gleichzusetzen.

#### 3.1.2.3.4 *MSPSS Gesamt*

Hinsichtlich der Gesamt Scores der einzelnen Untergruppen des MSPSS zeigten sich die Studienteilnehmerinnen der medikamentösen IR mit einem Mittelwert von 5,83 (SD 1,07) insgesamt weniger unterstützt als jene der chirurgischen IR, bei welchen ein Median von 6,92 (IQA 0,27) errechnet wurde.

### **3.1.2.4 Resilienz (RS-13)**

Die Unterschiede der RS-13 und der damit verbundenen Resilienz waren zwischen den beiden Studiengruppen nicht signifikant. Jedoch zeigte sich auch hier, dass die Studienteilnehmerinnen mit medikamentöser IR eine niedrigere Resilienz aufwiesen als jene mit chirurgischer IR. Der Mittelwert der medikamentösen Studiengruppe betrug 78,17 (SD 4,45) und der Median der chirurgischen Studiengruppe 89,5 (IQA 2).

### **3.1.3 Fragebogen 1, Teil 2 und Fragebogen 2 – Selbstentwickelte Fragen zur Befindlichkeit**

#### **3.1.3.1 Stress, Angst und Schmerz**

Die nachfolgenden Diagramme (Abbildung 3 und 4) geben eine Übersicht zu den abgefragten Zuständen Stress, Angst und Schmerz. Die Personen wurden zu diesen Parametern zu unterschiedlichen Zeitpunkten befragt; nämlich sowohl vor als auch nach IR. Zum Zeitpunkt vor IR wurde von den Befragten eine Selbsteinschätzung von Stress, Angst und Schmerz innerhalb der letzten drei Tage erhoben, hingegen die Selbsteinschätzung nach der IR innerhalb der letzten Stunden abgefragt wurde. Die Angaben erfolgten jeweils in Prozent. Anschließend wurde anhand der Angaben der Mittelwert beziehungsweise der Median berechnet.

##### **3.1.3.1.1 *Medikamentöse IR – Zustand vor und Zustand nach IR***

Das nachfolgende Balkendiagramm (Abbildungen 3) zeigt die Zustände Stress, Angst und Schmerz innerhalb der medikamentösen Studiengruppe vor und nach der IR an. Die Ergebnisse sind normalverteilt, daher wurde hier der Mittelwert verwendet.

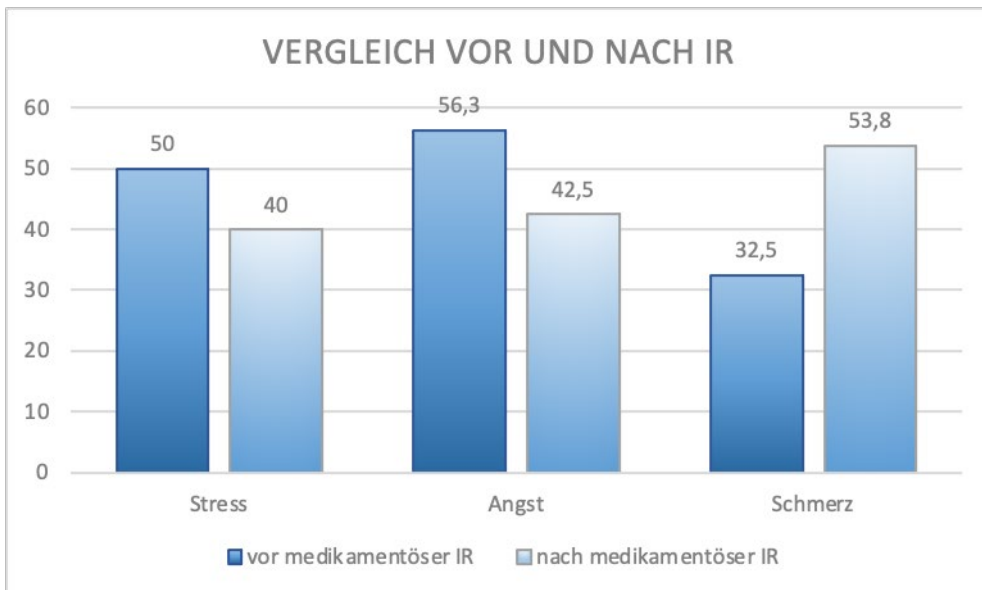


Abbildung 3: Vergleich der Zustände Stress, Angst und Schmerz innerhalb der Studiengruppen der medikamentösen Durchführung zu den Zeitpunkten vor und nach IR

Innerhalb der medikamentösen Studiengruppe betrug der durchschnittliche Wert von Stress zum Zeitpunkt vor der IR 50 % und nach der IR 40 %, jener von Angst 56,3 % vor der IR vs. 42,5 % nach IR. Das Ausmaß an Schmerzen wurde vor IR mit 32,5 % vs. 53,8 % nach IR angegeben.

### 3.1.3.1.2 Chirurgische IR – Zustand vor und Zustand nach IR

Im folgenden Diagramm (Abbildungen 4) werden die Zustände Stress, Angst und Schmerz vor und nach der IR innerhalb der chirurgischen Studiengruppe dargestellt. Da die Daten zu den erfragten Parametern nicht normalverteilt sind, wurde hier der Median gewählt.



Abbildung 4: Vergleich der Zustände Stress, Angst und Schmerz innerhalb der Studiengruppen der chirurgischen Durchführung zu den Zeitpunkten vor und nach IR

Im Vergleich zeigt sich anhand der Antworten der Personen aus der chirurgischen Studiengruppe, bei Stress zum Zeitpunkt vor der IR durchschnittlich ein Wert von 10 % vs. 0 % nach IR. Angst wurde mit 0 % vor und mit 0 % nach IR angegeben. Weiters gaben alle Studienteilnehmerinnen sowohl vor als auch nach der IR ein Schmerzausmaß von 0 % an.

### 3.1.3.1.3 Gegenüberstellung von Stress, Angst und Schmerz - medikamentöse vs. chirurgische IR

In der folgenden Abbildung (Abbildung 5) sind alle oben genannten Werte gegenübergestellt.

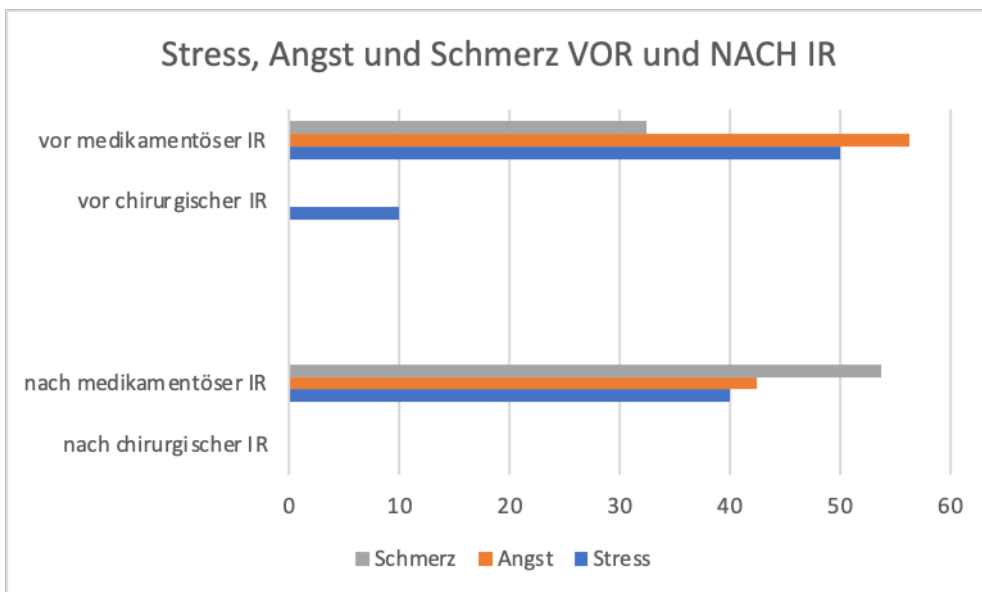


Abbildung 5: Vergleich der Zustände Stress, Angst und Schmerz der beiden Studiengruppen zum Zeitpunkt nach IR

Es zeigte sich bei fast allen Parametern in beiden Studiengruppen ein Rückgang der Werte nach erfolgter IR. Einzig und allein der Parameter Schmerz wurde in der medikamentösen Studiengruppe nach IR höher bewertet als vor IR. Was jedoch auffällt ist, dass die Patientinnen, welche eine chirurgische IR erhielten, generell niedrigere Level an Stress, Angst und Schmerz aufwiesen.

### 3.1.3.2 Allgemeine Belastung vor IR und nach IR

In den beiden Tabellen (Tabelle 6 und 7) sind die jeweiligen Angaben zu dem Belastungszustand der Patientinnen beider Studiengruppen angeführt. Dieser wurde sowohl vor als auch nach der IR erhoben.

## Allgemeine Belastung innerhalb der medikamentösen Studiengruppe

### Fragebogen 1 – vor IR, n=8 (Prozent)

gar nicht	0 (0 %)
ein wenig	1 (12,5 %)
mittelmäßig	2 (25 %)
stark	4 (50 %)
sehr stark	1 (12,5 %)
keine Angabe	0

### Fragebogen 2 – nach IR, n=8 (Prozent)

gar nicht	2 (25 %)
ein wenig	0 (0 %)
mittelmäßig	2 (25 %)
stark	4 (50 %)
sehr stark	0 (0 %)
keine Angabe	0

Tabelle 6: Allgemeine Belastung in der medikamentösen Studiengruppe vor und nach IR

Aus der medikamentösen Studiengruppe gaben von 8 Studienteilnehmerinnen 1 (12,5 %) Person an, sich vor der IR „sehr stark“ und 4 (50 %) Personen an, sich „stark“ belastet zu fühlen. 2 (25 %) der Patientinnen waren „mittelmäßig“ belastet. 1 (12,5 %) Patientin gab an „ein wenig“ und 0 (0 %) Frauen gaben an „gar nicht“ belastet zu sein.

Nach IR fühlten sich 0 (0 %) der Studienteilnehmerinnen der medikamentösen Gruppe „sehr stark“, jedoch 4 (50 %) von ihnen „stark“ und 2 (25 %) „mittelstark“ belastet. 0 (0 %) Frauen fühlten sich „ein wenig“ belastet. 2 (25 %) Personen gaben an „gar nicht“ belastet zu sein.

<b>Allgemeine Belastung innerhalb der chirurgischen Studiengruppe</b>	
<b>Fragebogen 1 – vor IR, n=13 (Prozent)</b>	
gar nicht	6 (46,15 %)
ein wenig	7 (53,85 %)
mittelmäßig	0 (0 %)
stark	0 (0 %)
sehr stark	0 (0 %)
keine Angabe	3
<b>Fragebogen 2 – nach IR, n=16 (Prozent)</b>	
gar nicht	14 (87,5 %)
ein wenig	2 (12,5 %)
mittelmäßig	0 (0 %)
stark	0 (0 %)
sehr stark	0 (0 %)
keine Angabe	0

Tabelle 7: Allgemeine Belastung in der chirurgischen Studiengruppe vor und nach IR

In der Studiengruppe der chirurgischen IR fühlten sich vor IR von insgesamt 16 Patientinnen 0 (0 %) „sehr stark“, „stark“ oder „mittelmäßig“ belastet. 7 (43,75 %) Frauen gaben an „ein wenig“, 6 (46,15 %) „gar nicht“ belastet zu sein und 3 (18,75 %) Frauen haben keine Angabe getätigt.

Nach IR fühlten sich wiederum 0 (0 %) Personen dieser Gruppe als „sehr stark“, „stark“ oder „mittelmäßig“ belastet. 2 (12,5 %) Frauen gaben an sich „ein wenig“ belastet zu fühlen und 14 (87,5 %) Frauen haben angegeben „gar nicht“ belastet zu sein.

### **3.1.4 Fragebogen 2 – Wirksamkeit der Schmerzmedikation**

Die Wirksamkeit der Schmerzmedikation anhand Standardschemata wird anhand einer Tabelle (Tabelle 8) gezeigt. Standardschema für die medikamentöse IR beinhaltete eine Standardverabreichung von Voltaren 100 mg Suppositorium, gefolgt von zusätzlicher i.v. oder p.o. Medikation ad libitum.

Standardschema für die chirurgische IR bestand aus intraoperativen Opioiden nach Bedarf und optionalen, postoperativen Tramaltropfen.

Postoperative Schmerzrezepte für NSAR erhielten beide Studiengruppen.

<b>Wirksamkeit der Schmerzmedikation</b>	
<b>Medikamentöse IR, n=6 (Prozent)</b>	
gar nicht ausreichend	1 (16,7 %)
mäßig ausreichend	2 (33,3 %)
ausreichend	2 (33,3 %)
völlig ausreichend	1 (16,7 %)
keine Schmerzmedikation eingenommen	2
keine Angabe	0
<b>Chirurgische IR, n=15 (Prozent)</b>	
gar nicht ausreichend	0 (0 %)
mäßig ausreichend	0 (0 %)
ausreichend	0 (0 %)
völlig ausreichend	15 (100 %)
keine Schmerzmedikation eingenommen	0
keine Angabe	1

Tabelle 8: Wirksamkeit der Schmerzmedikation innerhalb der medikamentösen und chirurgischen Studiengruppe

Innerhalb der medikamentösen Studiengruppe hat jeweils 1 (16,7 %) Frau die Schmerzmedikation als „gar nicht ausreichend“ beziehungsweise 1 (16,7 %) Frau diese als „völlig ausreichend“ empfunden. 2 (33,3 %) Frauen mit medikamentöser IR haben die Schmerzmedikation als „mäßig ausreichend“ und weitere 2 (33,3 %) Probandinnen als „ausreichend“ angegeben. 2 Studienteilnehmerinnen der medikamentösen Studiengruppe haben keine Schmerzmedikation eingenommen. 15 (100 %) Studienteilnehmerinnen der Gruppe mit chirurgischer IR haben die Schmerzmedikation hingegen als „völlig ausreichend“ empfunden. Eine Studienteilnehmerin der Studiengruppe der chirurgischen IR hat keine Angabe zur Wirksamkeit der Schmerzmedikation getätigt.

### 3.1.5 Fragebogen 2 – Allgemeine Zufriedenheit mit dem Aufenthalt

Die letzte Frage des zweiten Fragebogens befasste sich mit der allgemeinen Zufriedenheit der Studienteilnehmerinnen mit dem Aufenthalt und ist im nachfolgenden Diagramm (Abbildung 6) dargestellt.

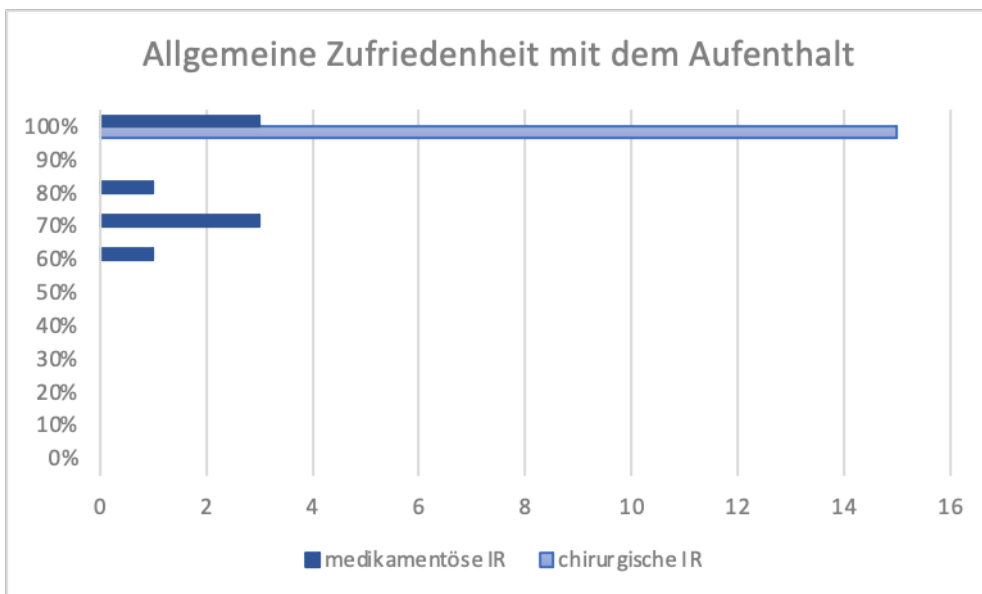


Abbildung 6: Allgemeine Zufriedenheit mit dem Aufenthalt innerhalb der medikamentösen und der chirurgischen Studiengruppe

Die Mittelwerte und Mediane der Angaben, welche in Prozent gemacht wurden, lauten wie folgt: Innerhalb der medikamentösen Studiengruppe, bei welcher die Daten normalverteilt vorliegen, liegt die durchschnittliche Zufriedenheit bei 81 %. Der niedrigste angegebene Wert war 70 %, der höchste 100 %. 3 (37,5 %) der Patientinnen waren zu 100 % mit dem Aufenthalt zufrieden. 1 (12,5 %) Person hat 80 % angegeben, 3 (37,5 %) der Frauen haben die Frage mit 70 % beantwortet und wiederum 1 (12,5 %) Studienteilnehmerin hat den Aufenthalt mit einer Zufriedenheit von 60 % bewertet. Bei den Patientinnen mit chirurgischer IR, deren Daten nicht normalverteilt sind, liegt der Median bei 100 %. 15 (100%) Studienteilnehmerinnen haben 100 % angegeben. An dieser Stelle soll jedoch angemerkt werden, dass eine Person keine Angabe zu dieser Frage getätigt hat.

## **4 Diskussion**

Das Ziel der vorliegenden Diplomarbeit war es zu untersuchen, ob die Lebensqualität von Frauen nach medikamentösem oder operativem Schwangerschaftsabbruch gleichwertig ist. Bisher konnten einige Studien belegen, dass ein frei gewählter, legaler Schwangerschaftsabbruch, insbesondere im ersten Trimenon, keine langfristigen Auswirkungen auf die Lebensqualität und die psychische Gesundheit der Betroffenen hat, sofern in der jeweiligen Patientinnengeschichte keine psychischen Vorerkrankungen vorliegen. (92–94,107–112) Allerdings gibt es wenig Literatur zur Frage, ob die Methode des Schwangerschaftsabbruchs Einfluss auf die Lebensqualität der betroffenen Frau hat.

### **4.1 Hauptzielgrößen**

#### **4.1.1 Körperliche und psychische Lebensqualität (SF-12) und Depressivität (PHQ-D) vor Schwangerschaftsabbruch**

Bei den meisten der bisher zum Thema der psychischen Gesundheit im Zusammenhang mit einem Schwangerschaftsabbruch publizierten Studien wurden die teilnehmenden Frauen im Zeitraum vor bis nach der erfolgten IR begleitet, dennoch befassten sie sich in erster Linie mit der Frage psychologischer Auswirkungen auf die Zeit nach dem Schwangerschaftsabbruch. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich bei den betreffenden Studien immer wieder, dass Depressionen, Ängste und Stresssymptome kurz vor der IR am stärksten ausgeprägt sind. (113,114) Aus den Ergebnissen der zuvor genannten Studien lässt sich ableiten, dass im Monat nach dem Schwangerschaftsabbruch die auftretenden Ängste, Depressionen und das allgemeine Leid der Betroffenen rückläufig sind. (114)

Da der SF-12 und der PHQ-D in der vorliegenden Studie lediglich zum Zeitpunkt vor dem Schwangerschaftsabbruch erhoben wurden, kann anhand unserer

Beobachtungen nur auf einen eventuellen Unterschied in der körperlichen und psychischen Gesundheit sowie Depressivität zwischen den beiden Studiengruppen zum Zeitpunkt vor IR rückgeschlossen werden.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass vor der IR in der medikamentösen Studiengruppe in allen Bereichen sowohl eine niedrigere körperliche und psychische Gesundheit als auch eine höhere Depressivität vorlagen.

Aus der Literatur geht hervor, dass ein Zusammenhang zwischen der präabortiven psychischen Gesundheit und der gesellschaftlichen Stigmatisierung des Schwangerschaftsabbruchs und depressiven Symptomen sowie Angst- und Stresssymptomen bestehen könnte. Eine andere Studie, die dies ebenfalls untersuchte, fand diesbezüglich hochsignifikante Ergebnisse. (113)

## **4.2 Nebenzielgrößen**

### **4.2.1 Stress**

In der vorhandenen Literatur zeigt sich, dass Frauen bei einem Schwangerschaftsabbruch generell ein hohes Maß an allgemeinem Stress erleben. (114) Dies deckt sich mit den Ergebnissen unserer Studie, wo in beiden Gruppen ein hohes Ausmaß an Stress vor der IR bestand, welches sich aber nach der IR deutlich verringerte. Interessant ist in diesem Zusammenhang insbesondere, dass Patientinnen mit einem medikamentösen Schwangerschaftsabbruch sowohl vor als auch nach IR von deutlich mehr Stress berichteten als jene mit einem chirurgischen Schwangerschaftsabbruch. Das Ausmaß an Stress für Frauen mit einem operativen Abbruch war im Vergleich zu Frauen mit medikamentösem Abbruch vor IR bereits deutlich niedriger und nach IR gleich Null.

### **4.2.2 Angst**

Auch bei der Lebensqualität zeigten sich in beiden Studiengruppen in Bezug auf Angstzustände deutliche Unterschiede. Patientinnen der chirurgischen Studiengruppe litten weder vor noch nach IR an Ängsten, während Patientinnen der medikamentösen Studiengruppe sowohl vor als auch nach IR Ängste angegeben haben. Die dahingehenden Werte innerhalb der medikamentösen Studiengruppe nahmen nach IR, verglichen mit dem Zustand vor IR, jedoch deutlich ab.

Die gegenständlichen Ergebnisse decken sich mit jenen der vorhandenen Literatur, welche sich dabei jedoch auf Angstzustände als einer möglichen Folgeerscheinung des Schwangerschaftsabbruchs per se und nicht auf Unterschiede im Zusammenhang mit der Abbruchmethode konzentriert. Eine Studie aus 2016 von Toffol et al kam zu dem Ergebnis, dass der Frühabbruch einer ungewollten Schwangerschaft eine Entlastung für Frauen darstellt. Es verbesserte sich ihre Lebensqualität und es kam zu einem verringerten Auftreten von Angstzuständen. (86)

### **4.2.3 Schmerz**

Schmerzen, insbesondere in der ersten Woche nach einem Schwangerschaftsabbruch, sind sowohl bei medikamentösem als auch bei chirurgischem Abbruch üblich. Die Schmerzen sind in der Regel auf Uteruskrämpfe zurückzuführen. (115)

Hinsichtlich des Schmerzempfindens gab es zwischen den Gruppen einen deutlichen Unterschied. Die Patientinnen der medikamentösen Studiengruppe haben nach IR mehr Schmerzen als vor IR angegeben. Patientinnen der chirurgischen IR hatten hingegen vor und auch nach dem Abbruch keine Schmerzen.

Diese Beobachtungen stimmen nur teilweise mit der publizierten Literatur überein, zumal laut Letzterer Patientinnen bei beiden Abbruchmethoden von Schmerzen berichteten. In der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, dass diese bei

einem medikamentösen Abbruch erwartungsgemäß stärker waren, was mit der vorliegenden Literatur übereinstimmt. (115,116)

### **4.3 Limitationen**

Die erwartete Limitation, dass bei jenen Patientinnen, welche an der Klinik im Zuge eines medikamentösen Prozederes behandelt wurden, ein leichter Datenzugang besteht, da die Eingabe ihrer Daten in ein Erfassungs- und Datenverwaltungssystem der Abteilung für Geburtshilfe erfolgt, als bei jenen die sich für die chirurgisch-ambulante Methode im niedergelassenen Bereich entschieden haben, bestätigte sich nicht. Es konnten mehr Patientinnen mit einem chirurgischen Schwangerschaftsabbruch in die Studie eingeschlossen werden. Eine mögliche Erklärung dafür könnten mitunter fehlende Deutschkenntnisse der medikamentösen Studienpopulation der Universitätsklinik sein, welche ein Ausschlusskriterium darstellten.

Weiters ist die Aussagekraft der Ergebnisse durch die geringe Teilnehmeranzahl begrenzt, welche sich unter anderem aufgrund der nicht vorhersehbaren Covid-19 Pandemie erklären lässt.

### **4.4 Schlussfolgerung**

Die Resultate unserer prospektiven Fragebogenstudie lieferten keine eindeutigen Ergebnisse hinsichtlich einer veränderten Lebensqualität nach einem Schwangerschaftsabbruch oder in Hinblick auf einen Unterschied je nach Art des Schwangerschaftsabbruchs.

Dennoch zeigte sich anhand der erhobenen Daten ein gewisser Trend hinsichtlich des Schmerzempfindens. Der medikamentöse Schwangerschaftsabbruch war vor und auch nach dem Eingriff mit vermehrtem Auftreten von Schmerzen im Vergleich zum chirurgischen Schwangerschaftsabbruch verbunden. Hingegen konnten sowohl in der medikamentösen als auch in der chirurgischen Studiengruppe Hinweise dafür gefunden werden, dass die betroffenen Frauen in

Bezug auf ihre Lebensqualität, insbesondere hinsichtlich allfälliger Stress- und Angstzustände, von der Interruptio profitierten.

Diese Erkenntnisse decken sich auch mit den Ergebnissen der bereits vorhandenen Literatur, welche belegen, dass ein Schwangerschaftsabbruch zu einer psychischen Entlastung der Frauen und zu einer gesteigerten Selbstbestimmung über ihren eigenen Körper führt. (34,90)

Da bei der Literaturrecherche im Rahmen der vorliegenden Arbeit zum Teil große Unterschiede in den Ergebnissen gefunden wurden, sollte stets eine kritische Betrachtung der Studien und ihrer Qualität erfolgen. In Studien mit hoher Qualität wird einheitlich gezeigt, dass sich ein Abbruch des ersten Trimenons nicht negativ auf die psychische Integrität der betroffenen Frauen auswirkt. Bei Studien hingegen, bei denen ein Zusammenhang zwischen einem Schwangerschaftsabbruch und einer psychischen Folgeerscheinung nachgewiesen wird, war zumeist eine lückenhafte Methodik vorhanden. In Letzteren wurde die Studienpopulationen nämlich oftmals zu klein und zu selektiv gewählt oder es bestanden hohe Drop-Out- bzw. niedrige Follow-Up-Raten. Zudem waren bei vielen Studien auch psychische Vorbelastungen bzw. alternative Erklärungen mangelhaft oder unzureichend berücksichtigt oder die Ergebnisse waren nicht replizierbar. (93,112,117–119)

Die in der vorliegenden Studie gefundenen Hinweise darauf, dass Frauen mit chirurgischem Schwangerschaftsabbruch weniger an Folgeerscheinungen wie Stress, Angst und Schmerz leiden als jene mit medikamentöser IR – obwohl der medikamentöse Abbruch in Europa die häufigere Methode ist – könnte einen Anreiz für neue Studien darstellen.

Insbesondere sollte bei einer zukünftigen Studie auf ein adäquates und konsequentes Follow-Up Wert gelegt werden.

1. Weyerstahl T, Stauber M. Gynäkologie und Geburtshilfe. 4. Auflage. Stuttgart New York: Georg Thieme Verlag; 2013. 406–408, 437–442, 489, 491 p.
2. Sadler T. Embryologie. 12. Aufg. Stuttgart New York: Georg Thieme Verlag; 2014. 29–31 p.
3. Breckwoldt M, Kaufmann M, Pfeleiderer A, Martius G. Gynäkologie und Geburtshilfe. 5. Auflage. Stuttgart New York: Georg Thieme Verlag; 2008. 290–294, 318–320 p.
4. Schneider H, Husslein P, Schneider K-TM. Die Geburtshilfe. 5. Auflage. Berlin, Heidelberg; 2016. 4,5, 21,22, 61, 62,64, 67–71, 77.
5. Smith RP, Turek PJ. Netter collection - Medizinischer Atlas. München: Elsevier, Urban & Fischer; 100, 202, 232–234, 242 p.
6. Plazenta, Nabelschnur und Amnion - Wissen @ AMBOSS [Internet]. [cited 2022 Sep 5]. Available from:  
[https://www.amboss.com/de/wissen/Plazenta,\\_Nabelschnur\\_und\\_Amnion/](https://www.amboss.com/de/wissen/Plazenta,_Nabelschnur_und_Amnion/)
7. Goerke K, Valet A. Kurzlehrbuch Gynäkologie und Geburtshilfe. 7. Auflage. München: Urban & Fischer in Elsevier; 2014. 118, 119, 123, 124 p.
8. Solbach C, Scholz C, Eberle C, Lübke M, Gätje R, Muschel K, et al. Kurzlehrbuch Gynäkologie und Geburtshilfe. 2. Auflage. Stuttgart New York: Georg Thieme Verlag; 2015. 321–323, 410, 411 p.
9. Goerke K. Klinikleitfaden Gynäkologie Geburtshilfe. 10. Aufg. München: Elsevier, Urban & Fischer; 2018. 119 p.
10. Schweiger P. Schwangerschaftsabbruch: Erleben und Bewältigen aus psychologischer Sicht. In: Medizin für die Frau OEGG-Jahrestagung [Internet]. Salzburg: Jatros; 2016. p. 40. Available from:  
[https://www.gynmed.at/sites/default/files/publications/schweiger\\_schwangerschaftsabbruch\\_jatros\\_22016.pdf](https://www.gynmed.at/sites/default/files/publications/schweiger_schwangerschaftsabbruch_jatros_22016.pdf)
11. Ayalew Tegegne W. The Prevalence and Causes of Unwanted Pregnancy Among Woldia University Undergraduate Female Students: Implications for Psychosocial Intervention. Community Heal equity Res policy. 2022 Jan;42(2):189–93.
12. Klima CS. Unintended pregnancy. Consequences and solutions for a worldwide problem. J Nurse Midwifery. 1998;43(6):483–91.
13. Schneider H, Husslein P, Schneider K-TM. No Title. 5. Auflage. Schneider

- H, Husslein P, Schneider K-TM, editors. Heidelberg: Springer Verlag; 2016. 61 p.
14. Bearak J, Popinchalk A, Ganatra B, Moller A-B, Tunçalp Ö, Beavin C, et al. Unintended pregnancy and abortion by income, region, and the legal status of abortion: estimates from a comprehensive model for 1990-2019. *Lancet Glob Heal.* 2020 Sep;8(9):e1152–61.
  15. Barrow A, Jobe A, Barrow S, Touray E, Ekholuenetale M. Prevalence and factors associated with unplanned pregnancy in The Gambia: findings from 2018 population-based survey. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2022 Jan;22(1):17.
  16. Sedgh G, Bearak J, Singh S, Bankole A, Popinchalk A, Ganatra B, et al. Abortion incidence between 1990 and 2014: global, regional, and subregional levels and trends. *Lancet (London, England).* 2016 Jul;388(10041):258–67.
  17. Kapp N, Lohr PA. Modern methods to induce abortion: Safety, efficacy and choice. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2020 Feb;63:37–44.
  18. Beckermann MJ, Perl FM. *Frauen-Heilkunde und Geburts-Hilfe: Integration Von Evidence-Based Medicine in eine frauenzentrierte Gynäkologie.* 1. Auflage. Basel: Schwalbe Verlag; 2004. 886, 887, 899,901,903, 914, 915 p.
  19. Gindulis E. *Der Konflikt um die Abtreibung, Die Bestimmungsfaktoren der Gesetzgebung zum Schwangerschaftsabbruch im OECD-Landervergleich.* 1. Auflage. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag/GWV Fachverlage GmbH; 2003. 13, 14 p.
  20. Grießler E. "Policy Learning" im österreichischen Abtreibungskonflikt: die SPÖ auf dem Weg zur Fristenlösung. (Reihe Soziologie / Institut für Höhere Studien, Abt. Soziologie, 76) [Internet]. 2006. Available from: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-220517>
  21. Christian F. Schwangerschaftsabbruch in Österreich Theorie und Praxis [Internet]. August 2015. Available from: [http://abtreibung.at/wp-content/uploads/2009/04/Abbruch\\_in\\_Oe\\_2015.pdf](http://abtreibung.at/wp-content/uploads/2009/04/Abbruch_in_Oe_2015.pdf)
  22. Schwangerschaftsabbruch [Internet]. Available from: <https://www.oesterreich.gv.at/themen/frauen/schwangerschaftsabbruch.html>
  23. Krainer F, Abou-Dakn M. *Facharzt Geburtsmedizin.* 3. Auflage. München: Elsevier; 2016. 222, 223, 939, 940 p.

24. The World's Abortion Laws - Center for Reproductive Rights [Internet]. [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://reproductiverights.org/maps/worlds-abortion-laws/?country=AUT>
25. RIS - Strafgesetzbuch § 96 - Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 17.03.2022 [Internet]. [cited 2022 Mar 17]. Available from: <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10002296&FassungVom=2022-03-17&Artikel=&Paragraf=96&Anlage=&Uebergangsrecht=>
26. RIS - Strafgesetzbuch § 97 - Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 17.03.2022 [Internet]. [cited 2022 Mar 17]. Available from: <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10002296&FassungVom=2022-03-17&Artikel=&Paragraf=97&Anlage=&Uebergangsrecht=>
27. In Polen sind Abtreibungen rechtlich nur noch aus zwei Gründen erlaubt | DiePresse.com [Internet]. [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://www.diepresse.com/5928901/in-polen-sind-abtreibungen-rechtlich-nur-noch-aus-zwei-gruenden-erlaubt>
28. Schwangerschaftsabbruch: Was das Urteil des Supreme Courts bedeutet | ZEIT ONLINE [Internet]. [cited 2022 Aug 23]. Available from: [https://www.zeit.de/gesellschaft/2022-06/schwangerschaftsabbruch-roe-v-wade-frauen-usa?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.zeit.de/gesellschaft/2022-06/schwangerschaftsabbruch-roe-v-wade-frauen-usa?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)
29. Roe v. Wade: Supreme Court kippt US-Abtreibungsrecht [Internet]. [cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/roe-v-wade-supreme-court-kippt-us-abtreibungsrecht-18126766.html>
30. Sun N. Overturning Roe v Wade: reproducing injustice. *BMJ*. 2022 Jun;377:o1588.
31. Tanne JH. US Supreme Court again upholds Texas anti-abortion law but allows challenges. *BMJ*. 2021 Dec;375:n3075.
32. Abtreibungsgesetz in Texas: US-Supreme Court lässt Klagen zu [Internet]. [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/abtreibungsgesetz-in-texas-us-supreme-court-laesst-klagen-zu-17679120.html>
33. Cohen IG, Reingold RB, Gostin LO. Supreme Court Ruling on the Texas Abortion Law: Beginning to Unravel Roe v Wade. *JAMA*. 2022

- Feb;327(7):621–2.
34. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller A-B, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Heal*. 2014 Jun;2(6):e323-33.
  35. WorldHealthOrganization. Safe abortion: technical and policy guidance for health systems [Internet]. Geneva; p. 48. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548434>
  36. Abortion [Internet]. World Health Organization. Available from: [https://www.who.int/health-topics/abortion#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/abortion#tab=tab_1)
  37. Cameron S. Recent advances in improving the effectiveness and reducing the complications of abortion. *F1000Research*. 2018;7.
  38. Induced abortion. *Hum Reprod*. 2017 Jun;32(6):1160–9.
  39. Dias Amaral B, Sakellariou D. Maternal Health in Crisis: A Scoping Review of Barriers and Facilitators to Safe Abortion Care in Humanitarian Crises. Vol. 2, *Frontiers in global women's health*. 2021. p. 699121.
  40. Boushra M, Rahman O. Postpartum Infection. In *Treasure Island (FL)*; 2022.
  41. Gerdts C, Vohra D, Ahern J. Measuring unsafe abortion-related mortality: a systematic review of the existing methods. *PLoS One*. 2013;8(1):e53346.
  42. Landon MB, Galan HL. *Gabbe's Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies*. 8th editio. Philadelphia: Saunders; 2021. 803, 805 p.
  43. Ahman E, Shah IH. New estimates and trends regarding unsafe abortion mortality. *Int J Gynaecol Obstet Off organ Int Fed Gynaecol Obstet*. 2011 Nov;115(2):121–6.
  44. Leke RJI. Contribution of obstetrics and gynecology societies in West and Central African countries to the prevention of unsafe abortion. *Int J Gynaecol Obstet Off organ Int Fed Gynaecol Obstet*. 2014 Jul;126 Suppl:S17-9.
  45. Faundes A, Comendant R, Dilbaz B, Jaldesa G, Leke R, Mukherjee B, et al. Preventing unsafe abortion: Achievements and challenges of a global FIGO initiative. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2020 Jan;62:101–12.
  46. Macisaac L, Darney P. Early surgical abortion: an alternative to and backup for medical abortion. *Am J Obstet Gynecol*. 2000 Aug;183(2 Suppl):S76-83.
  47. Magowan BA, Owen P, Thomson A. *Clinical Obstetrics & Gynaecology*. fourth edi. Oxford: Elsevier; 2019. 183–186 p.

48. Kapp N, Eckersberger E, Lavelanet A, Rodriguez MI. Medical abortion in the late first trimester: a systematic review. *Contraception*. 2019 Feb;99(2):77–86.
49. Raymond EG, Weaver MA, Louie KS, Dean G, Porsch L, Lichtenberg ES, et al. Prophylactic compared with therapeutic ibuprofen analgesia in first-trimester medical abortion: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2013 Sep;122(3):558–64.
50. Popinchalk A, Sedgh G. Trends in the method and gestational age of abortion in high-income countries. *BMJ Sex Reprod Heal*. 2019 Apr;45(2):95–103.
51. Cunningham GF, Whitridge J 1866-1931. *Williams Obstetrics*. 25th editi. New York: McGraw-Hill; 2018. 358–364 p.
52. Bygdeman M, Gemzell-Danielsson K. An historical overview of second trimester abortion methods. *Reprod Health Matters*. 2008 May;16(31 Suppl):196–204.
53. Sääv I, Kopp Kallner H, Fiala C, Gemzell-Danielsson K. Sublingual versus vaginal misoprostol for cervical dilatation 1 or 3 h prior to surgical abortion: a double-blinded RCT. *Hum Reprod [Internet]*. 2015 Jun 1;30(6):1314–22. Available from: <https://doi.org/10.1093/humrep/dev071>
54. Allen RH, Goldberg AB. Cervical dilation before first-trimester surgical abortion (<14 weeks' gestation). *Contraception*. 2016 Apr;93(4):277–91.
55. Lui M-W, Ho P-C. First trimester termination of pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2020 Feb;63:13–23.
56. Fox MC, Krajewski CM. Cervical preparation for second-trimester surgical abortion prior to 20 weeks' gestation: SFP Guideline #2013-4. *Contraception*. 2014 Feb;89(2):75–84.
57. Hamdaoui N, Cardinale C, Fabre C, Baumstarck K, Agostini A. Pain Associated With Cervical Priming for First-Trimester Surgical Abortion: A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol*. 2021 Jun;137(6):1055–60.
58. Kapp N, Lohr PA, Ngo TD HJC preparation for first trimester surgical abortion. *CDSR 2010;2:CD007207-C*. Cervical preparation for first trimester surgical abortion. *Cochrane Database Syst Rev 2010;2:CD007207-CD007207*.
59. Yonke N, Leeman LM. First-trimester surgical abortion technique. *Obstet*

- Gynecol Clin North Am. 2013 Dec;40(4):647–70.
60. Hulka JF, Lefler HTJ, Anglone A, Lachenbruch PA. A new electronic force monitor to measure factors influencing cervical dilation for vacuum curettage. *Am J Obstet Gynecol.* 1974 Sep;120(2):166–73.
  61. Tristan SB, Gilliam M. First trimester surgical abortion. *Clin Obstet Gynecol.* 2009 Jun;52(2):151–9.
  62. Lichtenberg ES, Paul M. Surgical abortion prior to 7 weeks of gestation. *Contraception.* 2013 Jul;88(1):7–17.
  63. Dodge LE, Hofler LG, Hacker MR, Haider S. Patient satisfaction and wait times following outpatient manual vacuum aspiration compared to electric vacuum aspiration in the operating room: a cross-sectional study. *Contracept Reprod Med.* 2017;2:18.
  64. Wen J, Cai QY, Deng F, Li YP. Manual versus electric vacuum aspiration for first-trimester abortion: a systematic review. *BJOG.* 2008 Jan;115(1):5–13.
  65. Dalton VK, Harris L, Weisman CS, Guire K, Castleman L, Lebovic D. Patient preferences, satisfaction, and resource use in office evacuation of early pregnancy failure. *Obstet Gynecol.* 2006 Jul;108(1):103–10.
  66. Dean G, Colarossi L, Porsch L, Betancourt G, Jacobs A, Paul ME. Manual compared with electric vacuum aspiration for abortion at less than 6 weeks of gestation: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2015 May;125(5):1121–9.
  67. Cleland K, Creinin MD, Nucatola D, Nshom M, Trussell J. Significant adverse events and outcomes after medical abortion. *Obstet Gynecol.* 2013 Jan;121(1):166–71.
  68. Hamoda H, Templeton A. Medical and surgical options for induced abortion in first trimester. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2010 Aug;24(4):503–16.
  69. Kulier R, Kapp N, Gülmezoglu AM, Hofmeyr GJ, Cheng L, Campana A. Medical methods for first trimester abortion. *Cochrane database Syst Rev.* 2011 Nov;2011(11):CD002855.
  70. Abubeker FA, Lavelanet A, Rodriguez MI, Kim C. Medical termination for pregnancy in early first trimester ( $\leq 63$  days) using combination of mifepristone and misoprostol or misoprostol alone: a systematic review. *BMC Womens Health.* 2020 Jul;20(1):142.

71. Rørbye C, Nørgaard M, Nilas L. Medical versus surgical abortion efficacy, complications and leave of absence compared in a partly randomized study. *Contraception*. 2004 Nov;70(5):393–9.
72. Hyoun SC, Običan SG, Scialli AR. Teratogen update: methotrexate. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2012 Apr;94(4):187–207.
73. Medical management of abortion [Internet]. Geneva: World Health Organization. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550406>
74. Spitz IM, Bardin CW, Benton L, Robbins A. Early pregnancy termination with mifepristone and misoprostol in the United States. *N Engl J Med*. 1998 Apr;338(18):1241–7.
75. Stellungnahme der OEGGG zur medikamentösen Abortinduktion bei Wunsch nach Schwangerschaftsabbruch [Internet]. Available from: [https://www.oeggg.at/app/download/9709335686/Stellungnahme\\_Medikament\\_Abort\\_Induktion\\_Final\\_VNR\\_250820.pdf?t=1601381549](https://www.oeggg.at/app/download/9709335686/Stellungnahme_Medikament_Abort_Induktion_Final_VNR_250820.pdf?t=1601381549)
76. Bygdeman M, Danielsson KG. Options for early therapeutic abortion: a comparative review. *Drugs*. 2002;62(17):2459–70.
77. Christin-Maitre S, Bouchard P, Spitz IM. Medical termination of pregnancy. *N Engl J Med*. 2000 Mar;342(13):946–56.
78. Herdegen T, Böhm R, Culman J, Gohlke P, Luippold GR, Wätzig V. *Kurzlehrbuch Pharmakologie und Toxikologie*. 4. Auflage. Stuttgart New York: Georg Thieme Verlag; 2020. 297, 308 p.
79. Burgis E. *Intensivkurs allgemeine und spezielle Pharmakologie: Mit 288 Tabellen und 50 Praxisfällen*. 4. Auflage, editor. München [u.a.]: Elsevier, Urban & Fischer; 2008. 463 p.
80. Freissmuth M, Offermanns S, Böhm S. *Pharmakologie und Toxikologie: Von den molekularen Grundlagen zur Pharmakotherapie*. 3. Auflage. Springer, editor. Berlin; 2020. 637 p.
81. Medical management of first-trimester abortion. *Contraception*. 2014 Mar;89(3):148–61.
82. el-Refaey H, Rajasekar D, Abdalla M, Calder L, Templeton A. Induction of abortion with mifepristone (RU 486) and oral or vaginal misoprostol. *N Engl J Med*. 1995 Apr;332(15):983–7.
83. Sitruk-Ware R. Mifepristone and misoprostol sequential regimen side

- effects, complications and safety. *Contraception*. 2006 Jul;74(1):48–55.
84. WorldHealthOrganization. Frequently asked clinical questions about medical abortion. 2006 [cited 2022 Aug 22]; Available from: <https://www.gynmed.at/sites/default/files/publications/faq-medical-abortion.pdf>
85. Niinimäki M, Pouta A, Bloigu A, Gissler M, Hemminki E, Suhonen S, et al. Immediate complications after medical compared with surgical termination of pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2009 Oct;114(4):795–804.
86. White K, Carroll E, Grossman D. Complications from first-trimester aspiration abortion: a systematic review of the literature. *Contraception*. 2015 Nov;92(5):422–38.
87. Henshaw R, Naji S, Russell I, Templeton A. Psychological responses following medical abortion (using mifepristone and gemeprost) and surgical vacuum aspiration. A patient-centered, partially randomised prospective study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1994 Nov;73(10):812–8.
88. Ireland LD, Gatter M, Chen AY. Medical Compared With Surgical Abortion for Effective Pregnancy Termination in the First Trimester. *Obstet Gynecol*. 2015 Jul;126(1):22–8.
89. Comparison of surgical and medical abortion | Gynmed Ambulatorium - die Adresse für ungewollte Schwangerschaften [Internet]. [cited 2022 Aug 22]. Available from: <https://www.gynmed.at/en/abortion/comparison-table>
90. Hamilton-Fairley D. *Obstetrics and Gynaecology*. 3. Edition. Oxford: Wiley-Blackwell; 2009. 60,61.
91. Broen AN, Moum T, Bødtker AS, Ekeberg O. Psychological impact on women of miscarriage versus induced abortion: a 2-year follow-up study. *Psychosom Med*. 2004;66(2):265–71.
92. Stotland NL. Induced abortion and adolescent mental health. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2011 Oct;23(5):340–3.
93. Toffol E, Pohjoranta E, Suhonen S, Hurskainen R, Partonen T, Mentula M, et al. Anxiety and quality of life after first-trimester termination of pregnancy: a prospective study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016 Oct;95(10):1171–80.
94. Stotland NL. Psychiatric aspects of induced abortion. *J Nerv Ment Dis*. 2011 Aug;199(8):568–70.

95. Robinson GE, Stotland NL, Russo NF, Lang JA, Occhiogrosso M. Is there an “abortion trauma syndrome”? Critiquing the evidence. *Harv Rev Psychiatry*. 2009;17(4):268–90.
96. Kero A, Högberg U, Lalos A. Wellbeing and mental growth-long-term effects of legal abortion. *Soc Sci Med*. 2004 Jun;58(12):2559–69.
97. Kelly K. The spread of “Post Abortion Syndrome” as social diagnosis. *Soc Sci Med*. 2014 Feb;102:18–25.
98. Dadlez EM, Andrews WL. Post-abortion syndrome: creating an affliction. *Bioethics*. 2010 Nov;24(9):445–52.
99. Stieglitz R-D. Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand. Göttingen: Hogrefe. Preis DM 298,-. *Z Für Klin Psychol Psychother*. 1999 Apr;28(2):143–5.
100. Löwe B, Kroenke K, Herzog W, Gräfe K. Measuring depression outcome with a brief self-report instrument: sensitivity to change of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9). *J Affect Disord*. 2004 Jul;81(1):61–6.
101. White MK, Maher SM, Rizio AA, Bjorner JB. A meta-analytic review of measurement equivalence study findings of the SF-36® and SF-12® Health Surveys across electronic modes compared to paper administration. *Qual life Res an Int J Qual life Asp Treat care Rehabil*. 2018 Jul;27(7):1757–67.
102. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001 Sep;16(9):606–13.
103. PHQ-9 – Wikipedia [Internet]. [cited 2022 Jun 2]. Available from: <https://de.wikipedia.org/wiki/PHQ-9>
104. Leppert K, Koch B, Brähler E, Und BS-KD, 2008 U. Die Resilienzskala (RS)–Überprüfung der Langform RS-25 und einer Kurzform RS-13. *academia.edu* [Internet]. [cited 2022 Jun 15]; Available from: [https://www.academia.edu/download/44388154/A\\_406.pdf](https://www.academia.edu/download/44388154/A_406.pdf)
105. Dahlem NW, Zimet GD, Walker RR. The Multidimensional Scale of Perceived Social Support: a confirmation study. *J Clin Psychol*. 1991 Nov;47(6):756–61.
106. Simms LJ, Zelazny K, Williams TF, Bernstein L. Does the number of response options matter? Psychometric perspectives using personality questionnaire data. *Psychol Assess*. 2019 Apr;31(4):557–66.
107. Major B, Cozzarelli C, Cooper ML, Zubek J, Richards C, Wilhite M, et al.

- Psychological responses of women after first-trimester abortion. *Arch Gen Psychiatry*. 2000 Aug;57(8):777–84.
108. Adler NE, David HP, Major BN, Roth SH, Russo NF, Wyatt GE. Psychological responses after abortion. *Science*. 1990 Apr;248(4951):41–4.
  109. Adler NE, David HP, Major BN, Roth SH, Russo NF, Wyatt GE. Psychological factors in abortion. A review. *Am Psychol*. 1992 Oct;47(10):1194–204.
  110. Biggs MA, Neuhaus JM, Foster DG. Mental Health Diagnoses 3 Years After Receiving or Being Denied an Abortion in the United States. *Am J Public Health*. 2015 Dec;105(12):2557–63.
  111. Major B, Appelbaum M, Beckman L, Dutton MA, Russo NF, West C. Abortion and mental health: Evaluating the evidence. *Am Psychol*. 2009 Dec;64(9):863–90.
  112. Charles VE, Polis CB, Sridhara SK, Blum RW. Abortion and long-term mental health outcomes: a systematic review of the evidence. *Contraception*. 2008 Dec;78(6):436–50.
  113. Steinberg JR, Tschann JM, Furgerson D, Harper CC. Psychosocial factors and pre-abortion psychological health: The significance of stigma. *Soc Sci Med*. 2016 Feb;150:67–75.
  114. Bradshaw Z, Slade P. The effects of induced abortion on emotional experiences and relationships: a critical review of the literature. *Clin Psychol Rev*. 2003 Dec;23(7):929–58.
  115. Westhoff C, Picardo L, Morrow E. Quality of life following early medical or surgical abortion. *Contraception*. 2003 Jan;67(1):41–7.
  116. Jensen JT, Harvey SM, Beckman LJ. Acceptability of suction curettage and mifepristone abortion in the United States: a prospective comparison study. *Am J Obstet Gynecol*. 2000 Jun;182(6):1292–9.
  117. Cameron S. Induced abortion and psychological sequelae. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2010 Oct;24(5):657–65.
  118. Munk-Olsen T, Laursen TM, Pedersen CB, Lidegaard Ø, Mortensen PB. Induced first-trimester abortion and risk of mental disorder. *N Engl J Med*. 2011 Jan;364(4):332–9.
  119. Steinberg JR, Finer LB. Examining the association of abortion history and current mental health: A reanalysis of the National Comorbidity Survey

- using a common-risk-factors model. *Soc Sci Med*. 2011 Jan;72(1):72–82.
120. O’Connell K, Jones HE, Simon M, Saporta V, Paul M, Lichtenberg ES. First-trimester surgical abortion practices: a survey of National Abortion Federation members. *Contraception*. 2009 May;79(5):385–92.

# Anhang – Fragebogen 1

## Fragebogen „Lebensqualität von Frauen in besonderen Lebenslagen“

[1] Zuerst bitten wir Sie um die Beantwortung einiger soziodemografischer Fragen:

1. Code: Initialen und Geburtsdatum \_\_\_\_\_
2. Alter in Jahren \_\_\_\_\_
3. Was ist Ihre höchste abgeschlossene Schulausbildung?
  - [1] Pflichtschule
  - [2] Fachausbildung/ Lehre
  - [3] Weiterführende Schule
  - [4] Fachhochschule/Universität
4. Anzahl der Kinder in ihrem Haushalt?

[0] Keine:	[2] Kinder	[4] Kinder
[1] Kind:	[3] Kinder	[5] Kinder
5. Ihre Staatszugehörigkeit \_\_\_\_\_  
Ihr Geburtsland: \_\_\_\_\_
6. Wie leben Sie?
  - [1] Mit Partner
  - [2] Ohne Partner
  - [3] Sonstiges \_\_\_\_\_
7. Sind Sie derzeit berufstätig?
  - [1] Nein
  - [2] Ja, vollzeitbeschäftigt
  - [3] Ja, teilzeitbeschäftigt
8. Wie bezeichnen Sie Ihre finanzielle Lage?
  - [1] sehr zufriedenstellend
  - [2] zufriedenstellend
  - [3] wenig zufriedenstellend
  - [4] überhaupt nicht zufriedenstellend

**[2] Als nächstes geht es um Ihren allgemeinen Gesundheitszustand:**

1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?	Ausgezeichnet 1	Sehr gut 2	Gut 3	Weniger gut 4	Schlecht 5
------------------------------------------------------------------------	--------------------	---------------	----------	------------------	---------------

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben.

Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei folgenden Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
2. <b>mittelschwere Tätigkeiten</b> , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
3. <b>mehrere</b> Treppenabsätze steigen	1	2	3

Hatten Sie in der vergangenen Woche aufgrund Ihrer <b>körperlichen</b> Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?	Ja	Nein
4. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
5. Ich konnte <b>nur bestimmte Dinge</b> tun	1	2

Hatten Sie <i>in der vergangenen Woche aufgrund seelischer Probleme</i> irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten?)	Ja	Nein
6. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
7. Ich konnte nicht so <b>sorgfältig</b> wie üblich arbeiten	1	2

8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie <i>in der vergangenen Woche</i> bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	Überhaupt nicht 1	Ein bisschen 2	Mäßig 3	Ziemlich 4	Sehr 5
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	-------------------	------------	---------------	-----------

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in der <i>vergangenen Woche</i> gegangen ist. (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die seinem/Ihrem Befinden am ehesten entspricht.)						
	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
Wie oft waren Sie in der vergangenen Woche						
9. ... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
10. ...voller Energie?	1	2	3	4	5	6
11. ...entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6
12. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in der <i>vergangenen Woche</i> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	Immer 1	Meistens 2	Manchmal 3	Selten 4	Nie 5	

**[2] Befindlichkeit (PHQ-D)** Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der letzten zwei Wochen durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?

	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
Wenig Interesse oder Freude an ihren Tätigkeiten				
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit				
Schwierigkeiten, ein- oder durchzuschlafen, oder vermehrter Schlaf				
Müdigkeit oder Gefühl, keine Energie zu haben				
Verminderter Appetit oder übermäßiges Bedürfnis zu essen				
Schlechte Meinung von sich selbst; Gefühl, ein Versager zu sein oder die Familie enttäuscht zu haben				
In den letzten zwei Wochen fühlte ich mich	Überhaupt	An	An mehr	Beinahe



Wie stark sind Sie allgemein belastet?

- [1] gar nicht
- [2] ein wenig
- [3] mittelmäßig
- [4] stark
- [5] sehr stark

**[3] Unterstützung**

	Ich stimme überhaupt voll nicht zu				Ich stimme und ganz zu			
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Ich habe eine Vertrauensperson, die für mich da ist, wenn ich sie brauche.	1	2	3	4	5	6	7	
2. Ich habe eine Vertrauensperson mit der ich meine Freuden und Sorgen teilen kann.	1	2	3	4	5	6	7	
3. Meine Familie versucht mir wirklich zu helfen.	1	2	3	4	5	6	7	
4. Von meiner Familie bekomme ich Hilfe und Unterstützung, die ich brauche.	1	2	3	4	5	6	7	
5. Ich habe eine Vertrauensperson/Bezugsperson bei der ich mich sehr wohl fühle.	1	2	3	4	5	6	7	
6. Meine Freunde/Freundinnen versuchen mir wirklich zu helfen.	1	2	3	4	5	6	7	
7. Ich kann auf meine Freunde/Freundinnen zählen, wenn etwas daneben geht.	1	2	3	4	5	6	7	
8. Ich kann mit meiner Familie über meine Probleme sprechen.	1	2	3	4	5	6	7	
9. Ich habe Freunde/Freundinnen, mit denen ich meine Freuden und Sorgen teilen kann.	1	2	3	4	5	6	7	
10. Ich habe eine Vertrauensperson in meinem Leben, die meine Gefühle ernst nimmt.	1	2	3	4	5	6	7	
11. Meine Familie ist bereit, mir bei Entscheidungen zu helfen.	1	2	3	4	5	6	7	
12. Ich kann mit meinen Freunden/Freundinnen über meine Probleme sprechen.	1	2	3	4	5	6	7	

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von sehr allgemeinen Feststellungen. Bitte lesen Sie sich jede Feststellung durch und kreuzen Sie an, wie sehr die Aussagen im Allgemeinen auf Sie zutreffen, d.h. wie sehr Ihr übliches Denken und Handeln durch diese Aussagen beschrieben werden.

	<b>1 = Nein, Ich stimme Ich stimme nicht zu völlig zu</b>				<b>2 =Ja,</b>		
13. Wenn ich Pläne habe, verfolge ich sie auch.	1	2	3	4	5	6	7
14. Normalerweise schaffe ich alles irgendwie.	1	2	3	4	5	6	7
15. Ich lasse mich nicht so schnell aus der Bahn werfen.	1	2	3	4	5	6	7
16. Ich mag mich.	1	2	3	4	5	6	7
17. Ich kann mehrere Dinge gleichzeitig bewältigen.	1	2	3	4	5	6	7
18. Ich bin entschlossen.	1	2	3	4	5	6	7
19. Ich nehme die Dinge wie sie kommen.	1	2	3	4	5	6	7
20. Ich behalte an vielen Dingen Interesse.	1	2	3	4	5	6	7
21. Normalerweise kann ich eine Situation aus mehreren Perspektiven betrachten.	1	2	3	4	5	6	7
22. Ich kann mich auch überwinden, Dinge zu tun, die ich eigentlich nicht machen will.	1	2	3	4	5	6	7
23. Wenn ich in einer schwierigen Situation bin, finde ich gewöhnlich einen Weg.	1	2	3	4	5	6	7
24. In mir steckt genug Energie, um alles zu machen, was ich machen muss.	1	2	3	4	5	6	7
25. Ich kann es akzeptieren, wenn mich nicht alle Leute mögen.	1	2	3	4	5	6	7

***Vielen Dank für Ihre Unterstützung!***



Haben Sie Schmerzmittel bekommen?

[1] Nein

[2] Ja, welches \_\_\_\_\_

War die Schmerzmedikation ausreichend für Sie?

[1] gar nicht ausreichend

[2] mäßig ausreichend

[3] ausreichend

[4] völlig ausreichend

### Zufriedenheit

Wie zufrieden waren Sie mit Ihrem Aufenthalt:

0%    10    20    30    40    50    60    70    80    90    100%  
Überhaupt nicht    Äußerst  
zufrieden    zufrieden

**Was hätten Sie sich im Rahmen Ihres Aufenthaltes gewünscht?**

***Vielen Dank für Ihre Unterstützung!***